

BHS
II C
67

N^o 196. a.

HS II C 67



II C.

Island

rückfichtlich

seiner Vulkane, heißen Quellen,
Gesundbrunnen, Schwefelmi-
nen und Braunkohlen,

nebst

Literatur hierüber,

von



G. G a r l i e b,

Dr. Philos. und Administrator der Königlich Dänischen
Porzellanfabrik in Kopenhagen, wirklichem Mitglied der
Königl. Sächsischen mineralogischen Gesellschaft in
Dresden, korrespondirendem Mitglied der Groß-
herzogl. Sachsen-Weimarschen mineralo-
gischen Gesellschaft in Jena.



Freyberg,
bey Craz und Gerlach.
1819.

I 2 1 3 4

1. Aufl.

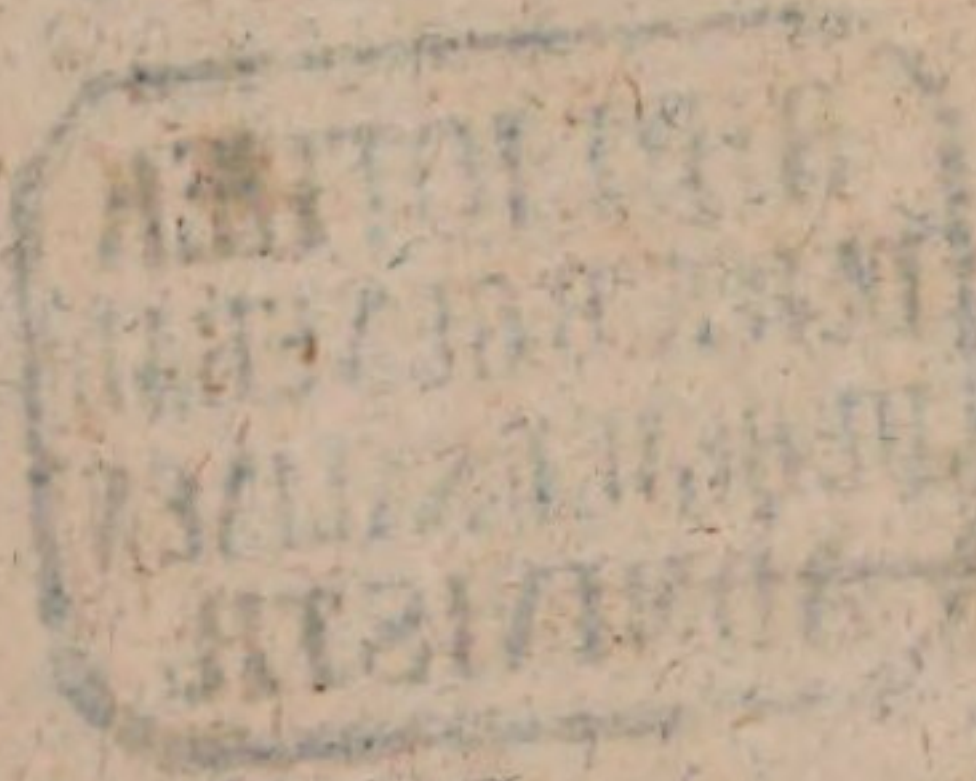
Geometrische Optik
von J. C. G. Müller

Leipzig, 1846



Geometrische Optik

von J. C. G. Müller
Leipzig, 1846
Verlag von C. F. Winter
No. 1234



Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Schon seit mehreren Jahren beschäftigte mich in den Stunden meiner Müsse das Studium der in naturhistorischer Rücksicht so wunderbaren Insel Island. Manche gedruckte Werke und einzelne Abhandlungen, besonders in lateinischer und dänischer Sprache, haben wir über die Verhältnisse dieses Landes; eine reichere Ausbeute an interessanten Nachrichten gewährten mir jedoch die hiesigen Archive, in welchen mannichfaltige wichtige Berichte der dort angestellt gewesenen Beamten über jene Insel niedergelegt sind. Ich bemühte mich sorgfältig Alles zu sammeln, was ich an gedruckten und ungedruckten Nachrichten über Island erhalten konnte, und liefs es mir vorzüglich angelegen seyn, die einzelnen Notizen mit Kri-

tik zu ordnen, um daraus, zunächst zu eigenem Gebrauche, ein anschauliches Bild dieser Insel in ihren naturhistorischen Beziehungen zu entwerfen. Bey näherer Untersuchung ergab sich bald ein auffallender Mangel an Nachrichten über die neptunischen Erzeugnisse dieses Landes; nur die vulkanischen, so wie die zunächst mit denselben in Verbindung stehenden Produkte und Phänomene, waren, als die auffallenderen, betrachtet worden, und während ich rücksichtlich dieser zu einer ziemlich vollständigen Uebersicht gelangen konnte, mußte ich sehr bald die Hoffnung aufgeben, aus den vorhandenen Nachrichten auch jene zweyte Reihe von Naturkörpern dieser Insel kennen zu lernen.

So entstand allmählig diese Beschreibung Islands, welche sich fast ausschlieslich mit den Vulkanen und den damit verwandten Gegenständen jenes Landes beschäftigt. Ich würde es nicht gewagt haben, dieselbe dem größern Publikum vorzulegen, wenn unsere Literatur schon ein Werk der Art über Island befäße; aber während wir vollständige Eruptionsgeschichten

des Vesuvs und Aetnas, so wie zum Theil auch der südamerikanischen Vulkane haben, fehlt es uns noch ganz an einer solchen über den dritten großen Vulkan Europas, den Hekla. Dieser Mangel ist es, welcher mich bewogen hat, mit meiner Arbeit öffentlich hervorzutreten, und indem ich auf diese Art eine oft gefühlte Lücke in unserer Literatur ausfülle, hoffe ich, daß mich eine schonende Beurtheilung treffen werde, deren ich um so mehr bedarf, da Manches in vorliegendem Werkchen besser und gewiß mit mehrerer Sachkenntniß hätte bearbeitet werden können, als dies in meinem Vermögen stand.

Kopenhagen, den 20. März 1819.

Der Verfasser.

Inhalt

Einleitung	S. 1. - 24.
Islands geschichtliche Vulkane, Bestimmung ihrer Lage, ihrer verschiedenen Eruption- nen &c.	S. 25. - 73.
Anhang: die merkwürdigsten Erdbeben, die nicht unmittelbar von Eruptionen be- gleitet gewesen sind	S. 73. - 76.
Islands heiße Quellen und Gesundbrunnen	S. 77. - 102.
Islands Schwefelminen	S. 103. - 109.
Islands Braunkohlen oder Surturbrand	S. 110. - 119.
Literatur	S. 120. - 192.

Einleitung.

Das in so mancher Hinsicht interessante Island liegt bekanntlich hoch im Norden und ist neben Grosbritanien die größte Insel der nördlichen Hemisphäre.

Nordische Piraten von Bergen und Trondhjem entdeckten jene Insel aller Wahrscheinlichkeit nach zuerst; bald darauf wurde sie — im 9ten Jahrhunderte — von einem Häuflein edler Norweger, welche König Harald Haarfager durch seine Strenge aus dem Vaterlande vertrieb, zum Wohnsitze erwählt. Die größere politische Freyheit, welcher dieser kleine Staat vor anderen genoss, seine abgesonderte Lage, die ihn fast von allem Antheil an den Welthändeln ausschloß. — Alles dieß trug wohl zu der hohen Kultur bey, welche hier schon vom 10ten bis 13ten Jahrhunderte herrschte, und nur durch die Unterjochung der Insel 1260. durch Norweger zerstört werden konnte. Hier entfaltete sich früh die Liebe zur Dichtkunst; die poetische Edda, welche uns nur noch in Bruchstücken aufbewahrt ist, und uns die altnordische Sprache in ihrer ganzen Reinheit erhalten, zeugt von der hohen Be-

geisterung, die der Norden dem Dichter einflößen konnte. Aber auch tiefes gelehrtes Studium war dem isolirten Isländer nicht fremd. Snorro Sturleson schrieb dort zuerst eine dänische Geschichte, die noch immer als eine der Hauptquellen beym geschichtlichen Studium der nordischen Reiche betrachtet wird. Kurz, in Island keimte die erste und wahrlich nicht spärliche Blüthe des Nordens auf, wie selbst noch Deutschland in geistiger und physischer Rücksicht in dichtem Nebel gehüllt war.

So merkwürdig nun diese Insel von der einen Seite wegen seiner Bewohner ist, welches Stoff zu einem interessanten Sittengemälde Islands geben würde, so merkwürdig ist sie auch in naturhistorischer Hinsicht.

So lange sie bekannt ist, haben wir Nachrichten von den heftigen Erderschütterungen und den gewaltsamen Ergießungen glühender Feuerströme, welche diese Insel nur zu oft heimsuchten und verwüsteten. Eine ausgedehnte Kette von Vulkanen erstreckt sich von der südwestlichen Spitze der Insel (Guldbringe-Syssel) bis in die nordöstlichsten Gegenden derselben (Thingöe-Syssel). Südlich von dieser Vulkanenlinie ist die ganze Insel mehr oder minder dicht mit feuerspeyenden Kuppen überfäet; sparsamer erscheinen sie im östlichen Theile der Insel, und nördlich von jener Linie findet man keinen Vulkan (den Eldborger Hraun etwa ausgenommen), von dem man in

der geschichtlichen Zeit eine Eruption kennt. Mehrere Kuppen sind hier jedoch, die noch das deutliche Gepräge ehemaliger feuerspeyender Berge tragen; diese Kuppen werden immer seltener, je mehr man sich dem nördlichen Theile der Insel nähert, und verschwinden endlich fast ganz auf der letzten großen nordwestlichen Erdzunge.

Neben großen Strecken von wild auf einander gethürmten vulkanischen Produkten, wie sie vorzüglich im südlichen Theile vorkommen, findet man ausgedehnte Gegenden, die sehr deutlich neptunischen Ursprunges sind. Es fehlt uns bis jetzt nach ganz an zuverlässigen Nachrichten über diese neptunischen Produkte, so viel scheint aber klar, daß die Flötztrappformation eine Hauptrolle unter den Wasserbildungen spielt: Olaffen führt unter andern in seiner Reise viele Stellen auf Island an, wo er Basalt fand ¹⁾. Mackenzie erwähnt in seiner Reise nicht allein des Basaltes, sondern auch anderer zur Flötztrappformation gehörigen Mineralien, als Grünstein, Mandelstein, Tuff in Guldbringe-Syssel, welcher, nach der unvollkommenen Beschreibung zu urtheilen, wohl Basalttuff seyn möchte ²⁾. Eine merkwürdige Basaltgegend, auf die zuerst aufmerksam gemacht zu haben, Mackenzie das Verdienst gehabt,

Am 21sten Sept. 1771.

¹⁾ E. Olaffen og B. Porellens Reise igjennem Island, S. 311. 312. 396. 397. 653. 654. 801. 924.

²⁾ Mackenzies Travels in the Island of Iceland, S. 173 - 176. 372. 382. 383.

verdient hier einer besondern Erwähnung. Bey dem kleinen Orte Stappen in Sneefjæls-Syssel, am Fusse des bekannten Berges Sneefjæls, findet man an der Seeküste das steile schroffe Meeresufer fast ganz aus Basalt bestehend; einzelne Kuppen ragen selbst noch aus dem Meere hervor. Aller Basalt ist hier gegliedert und säulenförmig; die Säulen stehen grösstentheils vertikal, doch sind sie an manchen Stellen auch horizontal gelagert, ja nicht selten trifft man ganze Kuppen, die aus halbmondförmig gebogenen Basaltsäulen bestehen. Etwas Aehnliches sieht man zuweilen in den Basaltbergen bey Dransfeld, zwischen Göttingen und Kassel. Bey Stappen sind ferner mehrere Grotten der Fingalshöhle auf Staffa täuschend ähnlich. Zwey jener Grotten sind oben im Gewölbe, welches gewöhnlich auf 50 Fuss hohen Basaltsäulen ruht, durchbrochen, so dass der Tag hinein scheint. Auf Böten muss man hinein fahren um sie zu untersuchen. Die Breite des Basaltlagers beträgt an der Seeküste ungefähr $\frac{2}{3}$ einer deutschen Meile ³⁾). Auffallend ist es, dass Olaffen des nahe gelegenen Budarhrauns erwähnt, der auch aus Basalt besteht, aber nicht der viel merkwürdigern Basaltgegend bey Stappen ⁴⁾). Das gallische Wort Staffa bedeutet, so wie das isländische Wort Stappen, Säulenstein, Basalt. Aber auch anderer Fossilien gedenkt

³⁾ Mackenzie, S. 171 - 174.

⁴⁾ Olaffen &c. Reise, S. 311.

Olaassen, worunter sein sogenanntes Moberg der merkwürdigste ist⁵⁾. Er beschreibt ihn als einen Sandstein, dessen Bindemittel ein Eisenocher ist, und in welchem sich viele kleine Quarzkrystalle befinden. Welcher Zeit dieses Gestein angehören mag, ist zwar eine bis jetzt noch nicht zu entscheidende Frage; jedoch ist es mehr als wahrscheinlich, daß auch dieser Moberg der Flötztrappformation untergeordnet werden muß, indem er mit anderen dieser Formation eigenthümlichen Fossilien vorzukommen scheint. Das ganze Geschlecht der Zeolithen, die bekannten isländischen Doppelspathe und mehrere andere Fossilien werden auch von jenen Reisenden angeführt. Ob endlich Urgebirge auf Island vorkommen, ist bis jetzt ebenso wenig ausgemacht; der Etatsrath, Ritter Wad, Professor der Mineralogie in Kopenhagen, bekam vor einiger Zeit Nachrichten von dem gelehrten Bischoff Vidalin auf Island, wornach es von letzterem wahrscheinlich gemacht wird, daß an einer Stelle der Insel Granit in seiner ursprünglichen Lagerung vorkomme. Nähere Untersuchungen an Ort und Stelle über die Lagerungsverhältnisse und das ganze Vorkommen der verschiedenen neptunischen Produkte auf jener Insel müssen hierüber die nöthigen Aufschlüsse geben.

Die Gegenstände, die hier näher untersucht werden sollen, sind, nachdem eine allgemeine

⁵⁾ E. Olaassens &c. Reise, S. 82. 131. 310. 394. 924.

Uebersicht über die Insel vorausgeschickt worden, folgende:

Die verschiedenen Vulkane Islands, nebst den wichtigsten bekannten Eruptionen der einzelnen.

Die heißen Quellen und Gesundbrunnen.

Die Schwefelminen.

Die Lager von Surturbrand oder Braunkohle.

Literatur.

Eine Ansicht der ganzen Insel, hinsichtlich ihres geographischen und allgemeinen mineralogischen Verhaltens möge hier zuvörderst ihren Platz finden. Bis jetzt fehlt es uns noch ganz an einer genauen und vollständigen Karte über Island, und wir werden auch nicht eher eine solche erwarten können, als bis die Messungen der von der dänischen Regierung dorthin geschickten Ingenieurs vollendet seyn werden — eine wegen der dortigen langen und strengen Winter, so wie des öfteren und anhaltenden Nebels sehr umständliche Arbeit. Unter den älteren Karten über Island sind die besten: *Nyt Charte over Island, paa nye gjennem seet og forbedret ved Etatsraad Erichsen og Cammersecretair Olavius Aar 1780.* — und *Charte reduite des mers du Nord, comprise entre le 48me et 72me degré de latitude septentriona le et entre le 11me de longitude orientale et le 61me de longitude occidentale du Meridian de Paris; dressée sur plusieurs ob-*

servations astron. etc. d'après des terminations marines dans la compagnie de la Flore an 1772. sous les commandemens de Mr. de Verdun de la Crenne; publicé par ordre du roi 1776. Die neueste Karte über Island ist die, welche 1808. im Industrie-comptoir zu Weimar heraus kam; man hat bey Entwerfung derselben zwar die Data bereits benutzt, welche durch ersterwähnte Ingenieurs bis dahin bekannt geworden sind; dennoch ist sie eine der schlechtesten, und die ältere von Olavius immer noch die beste. Nach den neuesten Beobachtungen scheint es jetzt ausgemacht, daß Island zwischen dem $63^{\circ} 26'$ und $66^{\circ} 33'$ nördlicher Breite liegt⁶⁾, wenn hingegen nach jenen älteren Karten Island sich zwischen den $63^{\circ} 20'$ bis $67^{\circ} 15'$ erstrecken sollte. Ueber die Längengrade, zwischen welchen Island liegt, ist man noch nicht so gewiss, wahrscheinlich ist es aber, daß sie zwischen $353^{\circ} 10'$ und $4^{\circ} 20'$ Länge von der Insel Ferro liegt. Aus dieser Unsicherheit der Lage und Ausdehnung folgt, daß der Quadratinhalt der Insel eben so wenig gehörig hat bestimmt werden können; Olavius gab die Größe auf 2650 Quadratmeilen an, Baron Eggers in seiner schätzbaren physikalischen und statistischen Beschreibung Islands (1786.) bestimmt die Größe nach den damaligen Beobachtungen auf 1400 Quadratmeilen; nach den neuesten Beobachtungen hat Island einen

⁶⁾ Nach den Bestimmungen der dänischen Offiziere, die die isländ. Küsten vermessen, und Mackenzie, S. 76.

Flächeninhalt von 1800 Quadratmeilen. Die größte Ausdehnung des Landes ist von Osten nach Westen, und beträgt zwischen den beyden entlegensten Punkten dem Fuglebjerg und Reidaren, 70 dänische Meilen, die Breite vom Nordkap bis Portland beträgt 50 Meilen von Reimianes bis Langenes, quer übers Land 65 Meilen, im Durchschnitte ist die Breite etwa 40 Meilen.

Island zerfällt in vier Ober-Gerichtsbezirke, nach den Himmelsgegenden benannt; jeder wird wieder in mehrere Syffel (Unter-Gerichtsbezirke), Harden (Gerichtsprengel) getheilt:

A. Sunnlendinga-Fiordungr:

- 1) Rangaavalle-Syffel,
- 2) Aarnes-Syffel,
- 3) Guldbringe-Syffel,
- 4) Kiöfe-Syffel.
- 5) Borgarfjords-Syffel.

B. Vestfirðinga-Fiordungr:

- 1) Myre-Syffel,
- 2) Hnappedals-Syffel,
- 3) Sneefjælds-Syffel,
- 4) Dale-Syffel,
- 5) Barðestrand-Syffel,
- 6) Ifafjords-Syffel,
- 7) Strande-Syffel.

C. Nordlendinga-Fiordungr:

- 1) Hunavatns-Syffel.
- 2) Hegrans- oder Skagafjords-Syffel,
- 3) Vadle- oder Örfjords-Syffel,
- 4) Thingöes- oder Nordre-Syffel.

D. Austfirdinga-Fiordungr:

- 1) Mule-Syssel,
nordre Deel,
middle Deel,
syndre Deel.
- 2) Skaptefells-Syssel,
vestre Deel,
östre Deel.

A. Sunnlendinga-Fiordungr.

Hier sind die mehrsten Spuren ehemaliger und noch thätiger Vulkane; unter letzteren nimmt der Hekla die erste Stelle ein. Lange Lavastrecken, die hier z. E. schon seit vielen Jahrhunderten gelegen haben, zeigen sich in mannichfaltiger Richtung und Ausdehnung auf diesem Theil der Insel; sie haben manche sonst fruchtbare grasreiche Ebne in Wüsten verwandelt, die für jede mögliche Vegetation verloren sind. Unter jenen Lavaströmen älterer und neuerer Zeit zeichnen sich vorzüglich folgende aus: Die auf Thorsmark, das Heklefæld, beyde in Rangaavalle-Syssel; die Vestmanna-Egar⁷⁾, die ganz auf Lava basirt sind; Reikianess in Guldbringa-Syssel, so wie die angrenzenden Inseln; die Insel Lundöe im Kiöfe-Syssel, welche auf einer röthlichen,

⁷⁾ Diese Inseln werden so genannt, weil einige irländische Sklaven im Jahre 875. hieher flüchteten, wegen eines an ihrem Herrn verübten Mordes; alle Irländer und Schottländer nannten die alten Norweger aber Vestmænd oder Westmänner, vide Journal of a tour in Iceland by W. F. Hooker, S. 6.

sehr porösen Lava ruht &c. Im Borgarfiords-Syssel sind sehr bedeutende Lavastrecken und vulkanische Kuppen; da die Geschichte uns von keiner derselben bekannte Eruptionen aufbewahrt hat, mögen sie hier einer kurzen Beschreibung unterworfen werden, indem im Nachfolgenden nur von den Vulkanen die Rede seyn wird, die während der geschichtlichen Zeit Ausbrüche erlitten haben. Der Berg Baula hat eine Höhe von ungefähr 3000 Fufs; er läuft steil und konisch zu, nach unten ist er hellröthlich und oben auf der Kuppel schwarz mit deutlichem Krater, um welchen sich vulkanische Auswürflinge aufgethürmt haben. Jenes röthliche Gestein sieht man für ein eigenthümliches Fossil an, und nennt es deshalb hier Baulustein; es ist dem äußern Ansehen nach eine Art Basalt, in Säulen von 4, 5, 6, 7, 9 Ecken gespalten, und in 4 bis 5 Fufs hohen Abfätzen gegliedert; die Säulen haben jedoch nur eine Dicke von 6 bis 8 Zoll. Das Gestein ist inwendig ganz weifs und gleicht in seiner Textur dem gewöhnlichen Sinter auf das Vollkommenste; angestellte Proben beweisen seine kalkichte Natur, so dafs man wohl annehmen kann, jenes Gestein sey ein sinterartiger Absatz ehemaliger heifser Quellen, durch spätere schwache Feuereinwirkung äuserlich hellroth gefärbt⁸⁾. An dem Vester-Skarsheide, einem andern Vulkane, sieht

⁸⁾ Olaffen, S. 81. 83. 138. — Mackenzie, S. 373. er fand hier Pechsteinadern im Grünstein.

man noch die deutliche Stratifikation der verschiedenen Flötzlagen von Sandstein, aber sie sind durch Feuerskraft so zusammen gesintert, daß sie bey der Zersprengung als eine feste Masse erscheinen. In diesem Gestein sind viele Feldspath- und Quarzdrusen; alle Krystalle derselben sind milchweiß, deshalb undurchsichtig, nach allen Richtungen gesprungen, und sehr leicht zerbrechlich. Auf der Kuppel dieses Berges erblickt man, wie auf dem Baula, eine dicke schwarze Schicht von Lava und andern vulkanischen Produkten⁹⁾. Nördlich von diesem Berge sind die unter dem Namen der Pyramiden oder auch Straakar (Knaben) bekannten sieben Berge; sie haben eine Höhe von 40 bis 550 Fufs, und einem Umkreis von 200 bis 1800 Fufs; sie bestehen ganz aus Lava und waren anfangs inwendig hohl; die Dimensionen dieser Höhlen, die jetzt mit verwitterter Lava angefüllt, sind verschieden; die größte Höhle ist 33 Fufs tief, 8 Fufs breit, und hat eine 3 Fufs grose Oeffnung¹⁰⁾. Ohnweit derselben sind zwey hellrothe Berge, Rauda Hukur, welche ihre Krater noch vollkommen erhalten haben. Hufafell, Grettis, Bæle und einige andere Berge in diesem Syssel sind wegen ihrer Konstruktion sehr merkwürdig; sie bestehen nämlich aus abwechselnden Lagern von

⁹⁾ Olaffen, S. 84. Hooker, S. 240. 241.

¹⁰⁾ Olaffen, S. 84. — Iceland or the Journal of a residence in that Island during the years 1814, and 1815. by Ebenezer Henderson, Tom. II. p. 16.

Sandstein und Lava, welche fast gar nicht von einander zu trennen und oft nur wenige Zoll dick sind. Im Sandstein findet man hin und wieder Bimstein und andere vulkanische Produkte. Die Basis dieser Berge macht ein hellerer, nicht vom Feuer angegriffener, Sandstein aus; die Kuppen derselben sind gewöhnlich tief gespalten, so daß einzelne Nadeln Thürmen gleich hervor ragen¹⁾). Die Geitlandsjökul (ein Jökul ist ein Eisberg, Gletscher) bestehen noch unten aus einem grobkörnigen Sandstein, dessen thonichtes Bindemittel, je nachdem es mit verschiedenartigen Eisentheilen gemengt ist, die Masse bald röthlich, bald schwarz, bald bläulich färbt; man nennt ihn hier Moberg, er ist weit verbreitet über die ganze Insel und scheint der Flötztrappformation anzugehören. Die Gipfel jener Berge bestehen aber ganz aus vulkanischen Massen; große Klüfte an den Seiten dieser Berge sind mit einem Tophus ausgekleidet, wie ihn noch die Sprudelquellen Islands absetzen. In den Gletschern dieser Jökul findet man hin und wieder runde Löcher im festesten Eise, die mit klarem wohl-schmeckenden Wasser angefüllt sind; ein ähnliches Phänomen sieht man bekanntlich auf den Gletschern der Alpen²⁾).

In diesem Theile Islands erscheint vorzüglich Lava als Hauptprodukt der vulkanischen

¹⁾ Olaffen, S. 82. 85. 132. 134.

²⁾ Olaffen, S. 81. 86. 93. 95. 860.

Wirksamkeit, jedoch findet man auch oft in bedeutender Menge: Aschen, Bimsteine, Rappilli, große verbrannte Steinmassen aus dem Innern der Kratere bey heftigen Eruptionen heraus geworfen, Glasachate, verschiedentlich gefärbt, der schwarze heist im Isländischen Hravntinna (schwarzer Bernstein, denn man hielt ihn hier sonst für eine Art Bernstein, da er, wie dieser, in abgerundeten Stücken vielfältig von dem Meere ausgeworfen wird,) zu deutsch bekanntlich Obsidian.

Neben diesen ächt vulkanischen Erzeugnissen sind in diesem Theile der Insel eine sehr große Menge heißer Quellen, die doch ohne Zweifel auch auf vulkanische Ursachen hindeuten, wie das öftere Entstehen und Verschwinden derselben während Eruptionen oder heftiger Erdbeben deutlich zeigt. Oft in der Nähe der Vulkane, oft in bedeutender Entfernung von denselben sind diese heißen Quellen, welche man hier überhaupt in zwey Klassen theilt: Hver, kochende hoch aufsprudelnde Quelle, und Laug, ruhige heiße Quelle; Hver bedeutet einen großen Kessel; Laug, Bad (lavacrum), Wasser zum Reinigen. Die Temperatur der Laug ist im Durchschnitt $11^{\circ} + R.$, wenn das Wasser hervor kömmt. Die Vegetation um die heißen Quellen ist auffallend stark, und man findet hier vornämlich folgende Pflanzen: Brunella, Senecio minor (die Vulgaris wächst entfernter von den heißen Quellen), Ranunculus acris, Tormentilla erecta, Pontentilla

anserina, *Plantago latifolia*, *Nasturtium aquaticum* &c.¹³⁾.

Eine der beyden merkwürdigsten Geburtsstätten des Schwefels auf dieser Insel findet man hier in Guldbringe-Syssel, ohnweit Orts Krisevig, umgeben von mannichfaltigen vulkanischen Produkten und mehreren heißen Quellen.

Die in anderen Gegenden der Insel so häufig vorkommende Braunkohle (Surturbrand) findet man hier nur im Bongarfiords-Syssel, und zwar nur da, wo die Massen neptunischer Bildungen überwiegend sind.

Im Kiöfe-Syssel sind bedeutende Torflager, die an einer Stelle, 14 Fuß tief, auf einer Lavastrecke ruhen; man kennt hier zwey Arten von Torf, Motorf (Süßwassertorf) und Siotorf (Salzwassertorf)¹⁴⁾.

¹³⁾ Dieß Verzeichniß ist nach Olaffen 945. 946. Ferner werden im Hooker noch folgende Pflanzen angeführt, S. 124. und 125. Im Geyserthale: *Jungermannia asplenoides*; *Carex Bellardii*; *Koenigia islandica*, eine neue Spezies; *Fumaria hygrometrica*; *Riccia glauca*, welche an einer Stelle bey dem Geyser wuchs, wo das Erdreich so heiß war, daß Hooker kaum die Hand darauf halten konnte; *Conferva limosa* Dillw. eine neue Spezies von *Conferva* oder eher *Oscillatoria* von Vaucher; *Jungermannia angulosa*; *Conferva flavescens* v. Roth, eine neue Spezies der *Conferva rivularis* verwandt, S. 41. bey Reykum; *Dytiscus*, wahrscheinlich *acuductus*; *Conversa spiralis* Dillw. in sehr heißem Wasser wachsend; *Conferva vaginata* Dillw.; *Gymnostomum fasciculare*; *Fissidens hypnoides*; *Jungermannia angulosa*.

¹⁴⁾ Olaffen, S. 73.

In dem jetzt beschriebenen Theile Islands fehlt es nicht an bedeutenden Felsen und Gebirgstrecken, die deutlich neptunischer Bildung sind; in demselben befinden sich nach Mackenzie, Lager von Porphyr und einem mandelartigen Gesteine mit den schönsten Zeolithgruppen aller Art ¹⁵⁾. Auch kalkiges Gestein ist hier häufig, so wie man auch bedeutende Thonhügel antrifft. In diesen letzt erwähnten kalkigen und thonigen Bergen sind Versteinerungen von Krustazeen, z. B. eine Art Buccardia, eine kleine Tellina, Pecten aurites, Balanus litoralis. Nicht selten hat sich über solche Lagen von Versteinerungen ein späterer Lavaström ergossen ¹⁶⁾.

B. Vestfirdinga-Fiordungr.

Je weiter man nach dem nördlichen Theile der Insel kommt, um desto mehr nehmen die vulkanischen Massen ab, und es erscheinen dagegen mächtige Flötzlagen, die sich jedoch selten auf langen Strecken in ihrer ursprünglichen Lagerung erhalten haben; gewöhnlich sind die Massen durch spätere Erdrevolutionen zertrümmert und ohne Ordnung auf einander gehäuft worden. In den drey südlichen Bezirken, nämlich in Myre-, Hnappedals- und Sneefields-Syssel sind noch manche vulkanische Züge; doch auch diese gehören, Ild-

¹⁵⁾ Mackenzie wie oben im No. 2. bemerkt.

¹⁶⁾ Olaffen, S. 153. 410. 665.

borg oder Eldborg ausgenommen, nicht der geschichtlichen Zeit an, deshalb hier sogleich Erwähnung derselben geschieht. Der Sneefjælds-jökul ist der höchste Berg Islands; er ist nach Olaffen 6862 Fufs dänisch, nach Mackenzie 4558 englische Fufs über dem Meere erhaben. Anscheinend besteht er ganz aus vulkanischen Produkten, denn überall da, wo das Eis zuweilen im Sommer schmilzt, findet man Lavaströme oder Anhäufungen von Aschen, Bimstein u. s. w. Diese Massen wiederholen sich am Fusse des Berges, und die mehrsten Klippen am Strande bestehen hier aus Lava¹⁷⁾. Draapehlid-Fiæld (Fiæld bedeutet Felsberg, hohes Gebirge über den gewöhnlichen Menschenwohnungen erhaben) hat drey Meilen im Umfange, ist 12- bis 1800 Fufs hoch, und steht isolirt in einer Ebene; er hat eine Menge Spitzen und Zacken; bis auf die Kuppe sieht der Berg weifs aus, und besteht nach außen aus Kalksinter; der Gipfel hingegen hat schwarze vulkanische Auswürflinge, worunter nicht selten Stücke Lava mit Birkenblättern oder Stielen verschiedener Kräuter vorkommen¹⁸⁾. An

¹⁷⁾ Olaffen, S. 277., er bemerkt, daß das Barometer, womit die Messung angestellt, sehr unvollkommen war.

Mackenzie, S. 172., er fand die Höhe des Sneefjælsjökul durch Triangulärmessung; sie stimmt mit der der dänischen Offiziere überein.

Hooker, S. 214., 7000 Fufs; er scheint nach der Beschreibung die Höhe nach dem Augenmaße bestimmt zu haben.

¹⁸⁾ Olaffen, S. 268. 289. 292.

Mackenzie, S. 373. 374., er fand in diesem Berge

heissen Quellen ist in diesen Syffeln grofer Mangel; dagegen sind hier viele Sauerbrunnen, Alkilden (Bierquellen) genannt.

Die vier anderen Syffel von diesem Theile der Insel, nämlich Dale-, Bardestrands-, Isafiords- und Strande-Syffel, bilden die nordwestliche Halbinsel Islands; überall rauhe gebirgige Gegenden, doch gehören die hier befindlichen Gebirge fast lediglich der neptunischen Bildung an; Vulkane sind hier fast gar nicht, ihre Wirkung ist höchst unbedeutend gewesen; nirgends findet man Lavastrecken von einiger Bedeutung, auch schweigen Tradition und Geschichte über eigentliche Eruptionen in diesem Bezirk, Lavastücke findet man jedoch überall zerstreut; vorzüglich häufig kommen sie am Vestfiord vor, mit ihnen Obsidian, alter Tophus &c. Die Flötzgebirge bestehen hier grösstentheils aus Moberg mit Lagern von rothem Sandstein — *saxum griseum vulgare* (?) &c., auch findet man in diesen Gegenden einen grofen Reichthum von Zeolithen aller Art.

An heissen Quellen beyderley Art ist diese nordwestliche Halbinsel sehr reich, unter denen besonders die warmen Meeresbäder Aufmerksamkeit verdienen; unter dem Meere nämlich, in einer Tiefe von 1 bis 10 Fufs, sprudeln heisse Quellen zum Theil mit salzigem, zum Theil mit süßem Wasser hervor, und erwärmen das Meer rund umher.

fossiles Holz, so wie auch Pechstein; bey Houls, am Hvalfiord, entdeckte er die nämlichen Gesteinsarten.

Der Surturbrand ist auf dieser Halbinsel zu Hause; er findet sich in besonderen Bergen mit Flötzlagen stratifizirt, ja hin und wieder sind über der Braunkohle Schieferlagen mit vielen und deutlichen Blätterabdrücken ¹⁹⁾).

C. Nordlendinga-Fiordung.

Dieser Theil Islands hat wieder eine sehr große Menge von Vulkanen, die jedoch um desto zahlreicher erscheinen, je weiter man von Westen nach Osten kömmt. In Hunavatns-Syssel ist außer den beyden berühmten Höhlen Surtshellir und Grettishellir keine Spur von Vulkanen. Surtshellir, die größte Höhle Islands, am südlichen Abhange der Arnavatnsheide, ist durch Lavaströme gebildet; sie ist im Durchschnitte 34 bis 36 Fufs hoch, 50 bis 54 Fufs breit und 5034 Fufs lang; sie hat manche Krümmungen und Verengungen, dann aber auch wieder hohe Gewölbe von mehr als 150 Fufs Höhe, überall ist die Höhle mit prächtigen Stalaktiten theils von Lava, theils von Kalksinter bekleidet ²⁰⁾. Die Grettishellir ist nur 180 Fufs lang und ungefähr 36 Fufs breit. Lavaströme bildeten auch diese; sie kamen vom Baldjökul in Aarnes-Syssel, und haben sich nach Norden bis über jene Höhle hinaus, nach Süden aber bis gegen Blaafell ausgedehnt. Dergleichen Höhlen werden ge-

¹⁹⁾ Olaffen, S. 412. 413. Mackenzie, S. 3.

²⁰⁾ Olaffen, S. 238. 241. 248. 252.

wöhnlich von den Isländern zu Schaaffställen benutzt ²¹). In diesem Syffel ist unweit Höskulstad ein schönes Basaltgebirge, dessen Säulen fast alle regelmäßige Pentagone bilden ²²).

Mehrere Beweise vulkanischer Umgestaltungen findet man schon im Hegrans-Syffel, wo z. B. auf Tröllebotn, Eliotshorn und Nösheviig manche bedeutende Vulkane und Ueberbleibsel vulkanischer Eruptionen sich erhalten haben; jene sind jedoch lange nicht mehr in Thätigkeit gewesen.

Häufiger werden die feuerspeyenden Berge und ihre Produkte im Vadle-Syffel, bis endlich Thingöes-Syffel fast ganz einer vulkanischen Kette sein Daseyn verdankt. Der See Myratu (von den vielen Mücken (Myg) in dieser Gegend so genannt) mit seiner nächsten Umgebung ist der Zentralpunkt, von dem zu allen Zeiten die Eruptionen ausgegangen sind. Dieser See, der größte in Island, hat ungefähr 10 Meilen im Umkreise; seine Tiefe ist abwechselnd von 30 Fufs bis 12 Fufs. Der größte Theil des Bodens besteht aus Lava vom Krabla, welche in demselben viele kleine Inseln und Untiefen gebildet hat ²³). Noch thätige und längst erloschne Vulkane findet man hier neben einander; der wichtigste unter den letzteren ist der Hravntinnufiall, ungefähr un-

²¹) Olaffen, S. 659.

²²) Henderson, II. S. 214.

²³) Henderson, I. S. 161.

ter $65^{\circ} 32'$ nördlicher Breite und 16° westlicher Länge von Greenwich; er ist merkwürdig, weil er die einzige bis jetzt bekannte Lagerstätte des Obsidians (Hravntinna) ist. Zu oberst findet man hier eine mehrere Klafter dicke Lage von vulkanischen Produkten; dann folgt die erste Schicht Obsidian, welche von Linie zu Linie mit Lava stratifizirt ist; die zweyte Schicht Obsidian, von der ersten durch vulkanische Produkte getrennt, ist 2 Fufs und darüber dick; sie enthält den besten und feinsten Obsidian; er fällt vom Schwarzen zuweilen ins Bläuliche; die dritte und unterste Lage Obsidian ist von gröberer, schlechterer Masse. Alle drey liegen vollkommen horizontal übereinander. Der ganze Berg ist mit Brocken von Lava, Obsidian und Basaltsäulen bedeckt. Die einzelnen Stücke der Lava und des Obsidians unterscheiden sich oft nur durch ihre verschiedene Dichtigkeit²⁴⁾.

Eine Menge heißer Quellen sind in diesem Theile Islands, ihre Anzahl wächst mit der zunehmenden Menge der Vulkane; in Thingöes-Syssel sind die mehrsten, unter denen sich der Oxehver so im Norden durch seine Größe auszeichnet, wie der Geyser im Süden.

An Surturbrand ist diese ganze Gegend sehr arm.

²⁴⁾ Olaffen, S. 725. 726.; er schickte ein Stück Obsidian nach Kopenhagen, welches nicht weniger als 1488 dänische Pfund wog.

Das zweyte wichtige Schwefellager Islands findet man in diesem Bezirk, und zwar im Thingöes-Syssel, nördlich von Myvatn.

Die Flötzgebirge bestehen in diesem Theile der Insel aus den nämlichen Schichten und Lagern der Flötztrappformation, wie in den andern Bezirken.

D. Austfirdinga Fiordungr.

Dieser Theil der Insel ist der gebirgigste und rauheste von allen, und wenn in Mule-Syssel die neptunische Bildung bey weitem vorherrschend ist, so findet man dagegen in Skaptellss-Syssel vornämlich vulkanische Gebirgstrecken, welches besonders von den dem Meere nahen Gebirgen gilt; denn weiter im Lande sind bis jetzt noch keine hinreichenden Untersuchungen angestellt. Eine fast ununterbrochene Kette von Vulkanen erstreckt sich vom Myrdalsjökul, dem südwestlichen Punkte dieses Theils von Island, bis zum östlichsten Theile von Skaptellss-Syssel, wo jene Kette sich mit dem Heinebergsjökul schließt. Unter dem Myrdalsjökul liegt, außer mehreren späterhin zu erörternden Vulkanen, der Torfajökul, ungefähr $63^{\circ} 48'$ nördlicher Breite, und $18^{\circ} 54'$ westlicher Länge von Greenwich. Aus seiner Spitze steigen ununterbrochen Säulen von Wasserdampf, die sich in der Luft mit den Wolken vereinigen und zu Wolken bilden; sehr oft stürzen Ströme siedenden Wassers in größerer oder gerin-

gerer Menge aus demselben hervor und verwüsten rund umher die sonst grasreiche Ebene. Der Berg selbst verdankt vulkanischen Umwandlungen seine Existenz, und besteht aus Aschen, Laven, Bimsteinen u. s. w.²⁵⁾. An den Myrdalsjökul schließt sich unmittelbar die Sandebene Mälefell, aus der viele isolirte Kuppen hervor ragen, die alle deutliches vulkanisches Gepräge an sich tragen. Die Skaptaa und einige andere Flüsse unterbrechen jene vulkanische Kette; sie fängt aber jenseits der Sidaa mit dem Sidujökul wieder an. In der Mitte von einer großen Menge vulkanischer Kuppen findet man hier ganz unerwartet den Berg Lomagnupur, 1780 Fuß hoch, bey der Annexkirche Nupstad. Er besteht aus vollkommen horizontal gelagerten Schichten eines unveränderten Sandsteins, hin und wieder mit vulkanischen Produkten stratifizirt²⁶⁾. Hier in der Gegend liegt auch der Skeideraajökul, der sehr neuer Entstehung ist, und wahrscheinlich erst im 14ten Jahrhunderte hervor kam aus der bis dahin sehr fruchtbaren Ebene Skeideraa. Er ist 20 bis 30 Klafter hoch, und verändert alljährlich seine Stelle; man nennt dergleichen sich bewegende Jökel Falljökel. Diefs Phänomen ist nicht schwer zu erklären, wenn man aufmerksam die Beschreibung solcher kleinen Berge liest; sie bestehen aus großen vulkani-

²⁵⁾ Olaffen, S. 752. 766. Mackenzie, S. 240, er fand hier sehr viel Obsidian.

²⁶⁾ Olaffen, S. 777.

schen Massen aller Art, die durch Eis zusammen gekittet sind; die Ebene, auf der sie ruhen, ist mit Eis überzogen; wird nun durch unterirdisches Feuer, welches sich bey allen solchen Falljökeln durch häufige Ausströmungen siedenden Wassers zeigt, jenes Kitteis nach unten geschmolzen, so hört die Verbindung zwischen der Ebene und dem Berge auf, und dieser wird sich nach der niedrigsten Stelle der Ebene begeben. Da aber diese Falljökel auch dann ihre Stelle nicht selten verändern, wenn alle Vulkane der Gegend in Ruhe sind, so ist es wahrscheinlich, daß auch das Wasser, welches im Sommer in großer Menge von den höher liegenden Bergen herunter strömt, solche Jökel vorwärts treiben kann. Der südliche Skeideraajökul hat nie Feuer, wohl aber zu wiederholten Malen Wasserströme ausgeworfen. An diesen schließt sich der Oræfejökul, darauf folgt der Breidamarkurjökul, dann der isolirt stehende Vulkan Hell, dann Kalfafellsjökul, Hornafjordsjökul und endlich Heinebergsjökul, womit sich diese Kette von Vulkanen, die sowohl wegen ihrer Feuer- als Wasserströmungen gleich furchtbar ist, schließt.

Obgleich Mule-Syssel, wie oben erwähnt, nicht so viele vulkanische Strecken hat, als Skaptefells-Syssel, so fehlt es hier doch auch nicht an manchen bedeutenden Gegenden der Art. Dahin gehört die ganze ausgedehnte Smiörvatnsheide im nördlichen Theile dieses Syssels, welche überall mit Lavaströ-

men und anderen Hraun (durchs Feuer mehr oder weniger veränderte Steinmassen, also auch Lava selbst) bedeckt ist. Die größte Strecke Landes ist hier aber unstreitig durch die Ausflüsse der Vulkane Trölladyngr und Herdubreid, die im südlichen Theile von Thingöes-Syssel liegen, verwüstet, indem Ströme Lava von denselben quer durch Mule-Syssel fast bis zum Meere geflossen sind. Der Bergaarsfiell am Hornafjord besteht aus einer Art Basalt, der fast weis, porös und ziemlich hart ist; er hat sich in Säulen von $\frac{1}{2}$ Fuß Dicke, 2 Fuß Länge, und bald fünf- bald mehrkantig gebildet. Die Masse gleicht den rheinländischen Mühlsteinen, ist jedoch nicht so hart und klingend als diese.

In diesem Theile der Insel sind nicht viele heisse Quellen und fast gar kein Sauerbrunnen; letztere scheinen dem Sneefiælds-Syssel und den zunächst liegenden Bezirken fast allein anzugehören.

Auch an Surturbrand leidet diese Gegend großen Mangel; Torfmoore sind eben so wenig von einiger Bedeutung vorhanden.

Die Flötzgebirge sind mit wenigen Abweichungen in diesem Theile der Insel eben so konstituirt, wie in den übrigen.

Islands geschichtliche Vulkane, Bestimmung ihrer Lage, ihrer ver- schiedenen Eruptionen &c.

Wenn hier die Lage der einzelnen feuer-
speyenden Berge nach Graden und Minuten be-
stimmt wird, so will ich damit keinesweges
behauptet haben, daß jene Angaben vollkom-
men richtig sind; sie nähern sich nur nach den
neuesten Karten so viel wie möglich der Wahr-
heit; durch diese Bestimmungen sowohl, als
durch die jedesmalige Anführung des Syffels,
worin die Vulkane liegen, wünsche ich nur
das Auffinden derselben möglichst zu erleich-
tern, oder den auf der Karte fehlenden unge-
fähr ihren Platz anzuweisen.

1) Hekla

in Rangaavalle-Syffel ²⁷⁾ 63° 52' nördlicher Breite,
19° 50' westlicher Länge von Greenwich oder
355° 10' Länge von Ferró.

Der Hekla lag ursprünglich isolirt in einer
Ebne, wie fast alle Vulkane; durch seine vie-

²⁷⁾ Olaffen, S. 861 - 871.

Mackenzie, S. 238 - 254.

Brevis Commentarius de Islandia Hafniae 1593. 8. und
Hamburg 1609. 4. von Arngrim Jonas.

len Eruptionen und die dadurch bewirkten Auswürfe ist die Gegend rund umher vollkommen verwüstet, so daß man auf zwey Meilen in der Runde alle Vegetation vermißt. Hin und wieder haben sich Lavaströme und Steinauswürflinge zu Hügeln und Bergen aufgethürmt, so daß jetzt die sonst vielleicht freundliche und fruchtbare Ebene ein Bild der Verwüstung und chaotischen Unordnung darbietet. Der Berg selbst ist terrassirt, die Menge der Abfälle, so wie überhaupt die Höhe des Vulkans, ist nicht bestimmt; oft stürzen bey Eruptionen die Wände des nach und nach ausgehöhlten Kraters auf einmal mehrere 100 Fuß ein; oft hebt sich dagegen wieder der becherförmige Rand des Kraters durch Auswürflinge und erstarrende Lavamassen. Im Jahre 1750., also vor der großen Eruption von 1766., hatte der Berg sieben Terrassen; an der westlichen Seite desselben geht noch eine große tiefe Kluft herunter, die höchst wahrscheinlich von der Zeit des Ausbruches von 1300. her stammt; sie hat sich bis jetzt vollkommen erhalten; bedeutende weit sich verbreitende Lavaströme sind unten aus derselben hervor gekommen. Im Jahre 1772. war der Hekla nach Messungen von Joseph Banks und D. Solander 5000 Fuß hoch²⁸⁾.

Horrebows tilforladulign Efterretninger om Island, S. 43 - 46.

²⁸⁾ Uno v. Troils Refa til Island, S. 249. Die Reisenden maßen die Höhe des Berges mit dem Ramsdenschen Barometer.

Oben aus dem Berge ragen drey Spitzen hervor, unter denen die mittlere die größte ist; sie bestehen aus Aschen, Steinen und Bimsteinen, durch Lava zusammen gekittet; hier findet man auch vielen gediegenen Schwefel, jedoch nur selten in schönen Kry stallen. Merkwürdig ist es auch, daß man jedesmal nach bedeutenden Ausbrüchen dieses Vulkans Kochsalz auf dem Berge, z. B. in ordentlichen Lagen findet. Dieses Salz ist ziemlich rein, so daß es dort gebraucht wird und oft in Pferdeladungen abgeführt werden konnte. Es scheint das Salz einen vollständigen Beweis zu geben, daß die Esse des Vulkans mit dem Meere in Verbindung steht. Jetzt zu den einzelnen Eruptionen dieses Vulkans:

1004. erste bekannte Eruption des Hekla.

1029. zweyte bekannte Eruption des Hekla. Ueber die Wirkung dieser beyden Ausbrüche hat uns die Geschichte nichts aufbewahrt ²⁹⁾).

1104. und 1105. dritte bekannte Eruption des Hekla. Ein fürchterliches Erdbeben, welches sich fast über die ganze Insel verbreitete, war Vorläufer jener Eruption; im südlichen Theile Islands stürzten viele Bauerhöfe zusammen, und eilf Menschen wurden unter dem Schutte ihrer Häuser begraben.

1113. vierte Eruption des Hekla.

²⁹⁾ In den Noten zu Kristnis Saga S. 182. wird zwar angeführt, daß der Hekla zum ersten Male 1104. oder 1105. brannte; der gelehrte Jacobäus berichtet aber jene beyden Eruptionen S. 15. seiner Efferetning om de udi Island ildsprudende Bierge.

1157. oder 1158. fünfte Eruption des Hekla. Steine und Asche wurden in so großer Menge aus dem Krater geworfen, daß wenigstens letztere sich über den größten Theil der Insel verbreitete.

1204. oder 1206. sechste Eruption des Hekla.

1222. siebente Eruption des Hekla.

1294. achte Eruption des Hekla. Auch diesmal breitete sich die ausgeworfene Asche fast über das ganze Land; Sand und Bimsteine bedeckten die nähere Umgebung des Vulkans, und erstickten alle Vegetation. Der Rangaafluß, welcher 4 Meilen vom Hekla fließt, trocknete in kurzer Zeit ganz aus, die Throrsaa, einer der größten Flüsse Islands, war so mit Bimsteinen angefüllt, daß man darüber gehen konnte. Reisende Kaufleute, die von den Färöern kamen, erzählten, daß sie unweit dieser Inseln, also ungefähr 60 Meilen von Island, auf dem Wasser hin und wieder große Haufen von Bimstein gefunden. Fast das ganze Land, vorzüglich aber der südliche Theil desselben, wurde in diesem Jahre von heftigen Erdbeben heimgesucht.

1300. neunte Eruption des Hekla, welche höchst wahrscheinlich mit der von 1294. in Verbindung stand, da der Vulkan während dieser sechs Jahre nie ganz ruhig gewesen war. Im July dieses Jahres tobte er wieder sehr heftig; starke Erdbeben, die von dem Vulkane als Centralpunkt ausgingen, erschütterten die umliegende Gegend. Der Krater spie Feuerfäulen

in nie gesehener Höhe aus, und mit diesen eine große Menge glühender Felsmassen, die großen Theils in der Luft unter dem stärksten Getöse zerplatzten, wegen der schnellen Temperaturveränderung. Kinsteine und Aschen wurden in solcher Menge ausgeworfen, daß alle Vegetation, selbst in bedeutendem Abstände von dem Berge dadurch vernichtet wurde. Der Berg borst an einer Seite der Länge nach, und aus dieser ungeheuren Kluft drang ein Lavastrom hervor, der sich fast bis ans Meer erstreckte, und hin und wieder in Niederungen große Feuerseen hinterlies. Ein starker Südostwind trieb die dicken ausgeworfenen Sandwolken bis auf 40 Meilen vom Vulkan, so daß in dieser Richtung sogar alle Wege davon verschüttet wurden. Diese Eruption, eine der stärksten des Hekla, hielt während ganzer zwölf Monate mit mehr oder weniger Kraft an. Am 28. December verheerte ein starkes Erdbeben den Theil der Umgegend, der noch durch die vorigen Ausbrüche verschont geblieben war; ja die Sand- und Aschenauswürfe wurden wieder so stark, daß in einem Abstände von 50 Meilen dicke Lagen sich davon bildeten. Schwefel und Salpeter (vielleicht eher eine Art Kochsalz mit salzsaurer Talkerde gemischt, wodurch dem Salz auch ein scharfer Geschmack mitgetheilt wird,) lagen aufgethürmt um den Krater ³⁰).

³⁰) Annales Isl. Langebekii scriptor. rer. Dan. Med. ævi infert. part. II. pag. 297.

1340. zehnte Eruption des Hekla; ungeheure Massen von glühenden Felsstücken, Bimstein, Asche und Sand wurden aus dem Krater geworfen, so daß die Umgegend weit und breit davon bedeckt wurde.

1374. eilfte Eruption des Hekla; sie war nicht sehr stark, dennoch wurden wieder mehrere Bauerhöfe dadurch verwüstet ³¹⁾).

1390. zwölfte Eruption des Hekla; durch ein furchtbares inneres Krachen und Toben, so wie durch ein Erdbeben, welches die ganze Insel erschütterte, kündigte sich der neue Ausbruch des Vulkans an. Aus dem Krater strömte eine Menge Lava, welche den Wald, der sich noch an einer Seite am Fusse des Berges erhalten hatte, verbrannte; große Massen von Lava erstarrten am südlichen Abhange des Hekla, und thürmten sich auf in Form von schroffen Felsen; sie stehen noch unverändert da, der Zeit mit ihrer Einwirkung trotzend. Der glühende Bimstein erschlug viele Pferde und Kühe in der Gegend. Es währte ein ganzes Jahr bis sich der Berg wieder vollkommen beruhigte ³²⁾).

1436. dreyzehnte Eruption des Hekla; an einem einzigen Tage wurden durch dieselbe achtzehn Bauerhöfe verwüstet ³³⁾).

1510. vierzehnte Eruption des Hekla, welche am St. Jacobitage begann; am nämlichen

³¹⁾ Troil, S. 239.

³²⁾ Ebendaf.

³³⁾ Ebendaf.

Abend wurde die Insel durch ein heftiges Erdbeben erschüttert.

1554. funfzehnte Eruption nicht eigentlich des Hekla selbst, sondern des Heklafjæld; dicht am Hekla thürmen sich einzelne Felsen auf, die durch jenen Vulkan hervor gebracht sind, und aus diesen sah man Feuerfäulen in ungewöhnlicher Höhe aufsteigen, unter denen sich vorzüglich drey durch ihre Größe auszeichneten; Sand- und Aschenauswürfe erfolgten auch in großen Massen. Sechs Wochen hielt dieser Ausbruch an, heftige Erdbeben begleiteten denselben fast ununterbrochen.

1583. sechzehnte Eruption des Hekla; sie ist so gut wie gar nicht beschrieben, und Bischof Oddsen sagt uns nur darüber, daß ein Bremer Schiffer, der weit vom Lande entfernt war, Feuerfäulen aus dem Hekla steigen sah³⁴⁾.

1619. siebenzehnte Eruption des Hekla, welche im July begann; diese war nicht bedeutend, doch wurde viel Sand und Asche auf die umliegende Gegend geschleudert. Unaufhörliche Erdbeben spürte man über einen großen Theil der Insel vom July bis Michaelis.

1625. achtzehnte Eruption des Hekla.

1636. neunzehnte Eruption des Hekla; sechzehn Feuerfäulen sah man zugleich aus verschiedenen Stellen des Berges und der nahe gelegenen Felsen hervor brechen. Die Asche verheerte selbst entfernte Weiden, so daß in

³⁴⁾ Olaffen, S. 1025.

diesem Jahre sehr viel Vieh aus Mangel umkam.

1693. zwanzigste Eruption des Hekla; die stärkste bis dahin erfolgte neben der von 1300. Am 13. Febr. hörte man ein heftiges Toben und Krachen in dem Vulkan selbst; eine dicke Rauchsäule stieg aus dem Krater; und unmittelbar darauf erfolgte ein so heftiges Erdbeben, daß selbst die Schiffe auf dem Meere in Gefahr kamen; an vielen Stellen weit umher spaltete die Erde; Feuerfäulen drangen aus den Spalten und verwüsteten alles rund umher; ein starker Regen folgte auf dies Phänomen. Glühende Steine wurden mit den Feuerfäulen aus dem eigentlichen Krater geworfen, prächtig wurde dadurch die Gegend beleuchtet; doch unmittelbar darauf drängten sich so dicke Rauchwolken aus dem vulkanischen Schlunde, daß der Tag in Nacht verwandelt wurde. Dann wurden wieder große Massen brennenden Schwefels und Salpeters, so wie Asche und Bimsteine heraus geworfen. Abwechselnd wiederholten sich diese Erscheinungen bis zum Pfingstfeste, da fing der erschöpfte Vulkan an ruhig zu werden. Dicke Aschenlagen hatten die Weiden verdorben, viel Vieh starb aus Mangel an Futter, und das, welches sich unter der Asche etwas hervor suchen wollte, verlor die Zähne und litt überhaupt lange an einem skorbutartigen Uebel. Selbst in Norwegen und auf den Färöern hat man von jener Asche gefunden. Die Erdbeben richteten während

dieser Eruption sehr bedeutenden Schaden an³⁵⁾).

1728. einundzwanzigste Eruption des Hekla, welche aber sehr schwach war³⁶⁾).

1754. zweyundzwanzigste Eruption des Heklafield; man sah nämlich in einem Felsen, der gleich nördlich vom Hekla liegt, während drey Tage bedeutende vulkanische Phänomene; doch die Gegend war hier schon zu verwüstet, als daß dadurch einiger Schaden hätte angerichtet werden können³⁷⁾).

1766. dreyundzwanzigste Eruption des Hekla; nachdem der Vulkan seit 1693., also über 70 Jahre, geruht (denn der Ausbruch von 1728. war so unbedeutend, daß er gar nicht in Betrachtung kömmt), erfolgte wieder eine Eruption, die vielleicht heftiger war, als alle vorherigen. Wir haben über dieselbe ziemlich genaue Nachrichten, deshalb kann sie etwas ausführlicher hier behandelt werden. Einige Wahrzeichen des nahen Ausbruchs hatte man schon seit dem vorigen Jahre bemerkt, es trockneten nämlich die Flüsse und See um den Hekla merklich ein; die Heide verdorrte in dieser Gegend; der Winter war sehr gelinde, so daß selbst die ältesten Leute sich nicht eines ähnlichen erinnerten; alles diess war wohl eine Folge der sich immer mehr erhebenden Lava.

³⁵⁾ Thorlacii dissert. de montis Hekla ultimo incendio. Hafn. 1694. Uebersetzung davon in Jacobäus, pag. 42 - 50.

³⁶⁾ Olaffen, S. 869.

³⁷⁾ Ebendasselbst.

masse im Vulkane, wodurch selbst die Oberfläche des Berges und der nähern Umgegend bis auf einen bedeutenden Grad erwärmt wurde. In der Nacht vom 4. auf den 5. April wurde das große Schauspiel durch ein sehr heftiges Erdbeben angekündigt. Am 5. Morgens früh drang eine hohe Sandsäule aus dem Krater; Blitze durchkreuzten sie, glühende Felsmassen wurden hoch mit in die Luft geschleudert, und mehrere Meilen weit von der Auswurfstelle fielen sie erst zu Boden. Viele Bimsteine und magnetische Steine fand man nachher in der Gegend; in der Mitte eines jener Bimsteine fand der Prediger Wigfussen einen kleinen Magnetstein; der Uebergang von diesem in jenen war durchaus unkenntlich, so daß des Predigers Meynung, als wenn aus dem Magnetstein der Bimstein durch Einwirkung des Feuers entstände, dadurch einiges Gewicht bekommt. Der Sand, welcher aus dem Krater geworfen wurde, lag bis auf mehrere Meilen weit einer Elle dick; ja 40 Meilen vom Vulkan fand man noch von jenem Sande. Er richtete nicht sehr vielen Schaden an, da ein heftiger Südsüdostwind ihn über das öde Gebirge trieb, welches den Rücken Islands bildet; jedoch wurde ein Theil von Rangaavalle-Syssel mit seinen Gebäuden und Triften dadurch verschüttet. Die Flüsse wurden ganz mit Bimstein angefüllt, welcher mit jenen ins Meer kam und der Fischerey sehr nachtheilig ward; so fand man nachher gewöhnlich die Magen der Dorsche

ganz mit solchen Steinen angefüllt. — Schon am Mittage des 5. Aprils hörten die Auswürfe von Bimslein auf. Sand und kleine Steine wurden noch ferner ausgeworfen. Am 9. war die Eruption wieder sehr stark; ein Strom glühender Lava drang aus der Seite des Berges, und ergoß sich über eine Meile weit gegen Südsüdost; gegen Abend desselben Tages erhoben sich, nach heftigem Krachen im Innern des Berges, zwey mächtige Feuerfäulen aus den Krateren, glühende Felsmassen von ungewöhnlicher Größe wurden zu gleicher Zeit nach allen Seiten aus dem Krater geworfen. Ueberhaupt ist zu bemerken, daß bey dieser Eruption des Heklas 4 bis 5 Kratere in Thätigkeit waren, aus zweyen ergossen sich nur Lavaströme, wovon der eine sehr gros und ziemlich hoch am Berge war, ein Lavastrom von mehr als 100 Fufs Breite kam bey dieser Eruption aus demselben hervor; aus dem dritten drangen siedende Wasser hervor, jedoch nicht in solcher Menge, daß sie bedeutenden Schaden anrichteten; aus dem vierten endlich, welcher der thätigste war, kamen fast unaufhörliche Sand-, Aschen- und Feuerfäulen, so wie jene glühenden Felsmassen, von denen oben die Rede war. Bis zum 15. April wechselten diese Phänomene mehr oder weniger heftig ab; vom 15. bis zum 21. April drangen nur Sand- und Feuerfäulen aus dem einen Krater, die anderen ruhten in dieser Zeit. Am 21. April erfolgte wieder ein sehr heftiger Ausbruch von allen je-

nen vulkanischen Massen; von da bis zum 1. May ruhte der Berg, an diesem Tage war aber der Vulkan im heftigsten Aufruhr; am 8. May wiederholte sich dies; von da bis zum 18. May war vollkommen Ruhe. Und schon hofften die Umwohnenden, daß das Ende dieser schreckensvollen Zeit gekommen sey, als am 18. May wieder ein sehr heftiger Ausbruch erfolgte. Am 23. May formte sich ein neuer fünfter Krater, welcher Sand, Asche und Flammen auswarf; an diesem Tage spritzte der dritte Krater große Wassermassen, Fontainen gleich, hoch in die Luft, in parabolischen Bögen. Am 31. May, 1. 8. 14. 20. und 17. Juny wiederholten sich diese Phänomene, die immer von einem heftigen Toben und Krachen im Innern des Berges begleitet wurden. Am 16. July erfolgte eine abermalige heftige Eruption dieses Vulkans, und nachher beruhigte er sich nach und nach vollkommen. — Eine skorbutähnliche Krankheit verbreitete sich nach diesem Ausbruch des Heklas unter den Bewohnern, und raffte einen großen Theil derselben weg; Vieh aller Art starb in unzähliger Menge, weil alle Weiden rund um den Vulkan, selbst in bedeutender Entfernung, verdorben waren. Die Fische, die schon zum Laichen in den süßen Gewässern herauf gezogen waren, starben in dieser Gegend ohne Unterschied. Einige kleine Wälder, die sich noch nordwestlich und nordöstlich vom Hekla erhalten hatten, verbrannten während dieser Eruption. Pro-

fessor Kratzenstein in Kopenhagen untersuchte die vom Vulkane ausgeworfene Asche und Bimsteine, und fand, daß die Asche gewöhnlich aus einer feuerfesten Erde mit Eisenvitriol zusammen gesetzt sey. Die Mischung des Bimsteins war die nämliche, er glaubt desßhalb, daß jene Asche nichts anders als feines Bimsteinpulver sey. Der feine Bimstein sand, welcher gleich zu Anfange am 5. April ausgeworfen wurde, und mit vielen Thontheilen verbunden war, ist nachher mit großem Vortheil zur Düngung angewandt worden. Man fand nach diesem Ausbruch neue Insekten um den Hekla, wie Don Uloa 1746. in Lima, und 1755. bey dem Erdbeben in Portugal; jene heklaischen Insekten waren weisse, runde, sechsbeinige, sich langsam fortbewegende Thiere, welche sich in kalter feuchter Erde aufhielten. Diese Beschreibung, die wir dem Pastor Wigfussen verdanken, ist die einzigste, die wir über jene Thiere haben; sie ist zu unvollständig, als daß man sie darnach systematisch bestimmen könnte. Banks, Solander und Uno de Troil waren 1772. vor der Eruption desselbigen Jahres auf dem Hekla; sie fanden 400 Fuß unter der mittleren höchsten Spitze einen Krater, aus dem so heisse Dämpfe aufstiegen, daß ihre Temperatur nicht mit dem Fahrenheitschen Thermometer bestimmt werden konnte. Auf jener höchsten Spitze, die ersteigbar war, stand das Ramsdensche Barometer auf $22^{\circ} 247'$, und das Thermometer auf 24° F.; dieser Gipfel war nicht

mit Schnee bedeckt, im Gegentheil der Boden so erwärmt, daß das Thermometer, auf denselben gestellt, auf 130° F. stieg ³⁸).

1772. vierundzwanzigste Eruption des Hekla, welche wieder sehr heftig war. Die Gletscher zerborsten und schmolzen auf dem erwärmten immer heißer werdenden Boden; Wasserfluthen, siedend heiß, stürzten aus den Bergen hervor, man konnte das Getöse über neun Meilen weit hören; Bimsteine ohne Zahl warf der Vulkan aus; nach jenen Wasserauswürfen folgten aus einem andern niedriger liegenden Krater Lavaströmungen, die fast bis an das Meer drangen. Aschenregen begleiteten sie, und verwüsteten wieder einen Theil des Rangavalle-Syssel ³⁹). Seit dieser Zeit bis

³⁸) Stephensens Island i det 18. Aaarhundrede, S. 25. Efterretning om Tildragelser ved Bierget Hekla udi Island i April og følgende Maaneder ved Biskop Hans Finnsen, Kjöbenhavn 1766.

³⁹) Stephensens, S. 25. Dergleichen Ausströmungen siedender Wasser sind in Island, wie die Folge zeigen wird, sehr gewöhnlich; aber auch bey andern Vulkanen findet man ähnliche Phänomene; so sagt Sir William Hamilton in *Campi Phlegræi*, p. 27. — it is well attested, that in the great eruption of Vesuvius, A. D. 1631. several towns, among which were Portici and Torre del Greco, were destroyed by a torrent of boiling water having burst out of the mountain with the Lava, by which thousands of Lives were lost. — Humboldt führt das nämliche von den südamerikanischen Vulkanen an, wo es nach ihm über funfzig solcher Wasservulkane gibt. — In öffentlichen Blättern las man vor einiger Zeit, daß im Herbst 1814. der Berg Tfarne-Cury bey Parcewig, in der Gespanschaft Sarasch in Ungarn, nach heftigem Erdbeben, und nachdem der Gipfel jenes Berges der Länge nach gespalten war, eine ungeheure Wassermasse auswarf.

jetzt 1818., also 46 Jahr, ist der Hekla ruhig gewesen, wer weis wie bald eine abermalige Eruption wieder ihre verheerenden Wirkungen in jenen Gegenden ausüben wird.

2) Thurra-Hraun

Aarnæs-Syssel ^{4°}) 64° 23 nördlicher Breite, 21° westlicher Länge von Greenwich.

Ueber die Lage dieser vulkanischen Klippe ist man nicht einig; Mackenzie sagt in seiner Reise, daß sie in Guldbringe-Syssel liege, weis aber nichts Genaueres darüber anzuführen. Olaffen hingegen und einige andere Dänen sagen bestimmt, daß jener Hraun oberhalb Ölves liege, und die Gegend von der Hellsheide bis zum Meeresufer durch jenen Namen bezeichnet werde. Nach dieser Angabe habe ich mich gerichtet.

1000. erste und einzigste bekannte Eruption dieses Hrauns; ein Lavaström stürzte aus dem Felsen und ergoss sich durch die große Kluft Vatskard nach dem unterhalb liegenden Dorfe, welches ganz zerstört wurde. Gerade in diesem Jahre wurde die christliche Religion auf dem Laug-Thing (Gerichte) von den Isländern angenommen, und die Heiden schrieben deshalb jene vulkanischen Phänomene dem Zorne der Götter zu.

^{4°}) Olaffen, S. 1024. Jacobäus, S. 2.

3) Thingvalle-Hraun.

Aarnefs-Syffel ⁴¹⁾ 64° 23' nördlicher Breite, 21° westlicher Länge von Greenwich.

1587. erste und einzige bekannte Eruption hieselbst. Aus dem Thingvalleholze drangen Feuerfäulen und Lavaströme hervor, der Wald wurde dadurch verwüftet, und jener Hraun höchst wahrscheinlich erst gebildet.

4) Reikianæs.

Guldbringe-Syffel ⁴²⁾ 63° 53' nördlicher Breite, 22° 45' westlicher Länge von Greenwich.

1222. 1223. 1225. 1226. 1237. stiegen Feuerfäulen aus dem Meere unweit der Erdspitze Reikianos; es zeigten sich dabey weiter keine besonderen Phänomene; auch richteten sie keinen Schaden an, da sie zu weit vom Lande entfernt waren.

1240. stiegen wieder Feuerfäulen aus dem Meere; zugleich wurde der südliche Theil der Insel und vorzüglich Guldbringe-Syffel von sehr starken Erdbeben erschüttert.

1340. siebente Eruption im Meere bey Reikianæs. Eine Menge kleiner Inseln bildete sich im Meere unweit des Landes, die zum Theil bey folgenden Ausbrüchen ganz verschwanden, zum Theil an anderen Stellen des Meeres wieder hervorkamen.

1422. achte Eruption im Meere bey Reikianæs. Das Meer warf ungewöhnlich hohe

⁴¹⁾ Olaffen, S. 364. 365.

⁴²⁾ Olaffen, S. 852. 1025. Mackenzie, S. 77. 251. 370.

Feuerfäulen aus bey dieser Gelegenheit, und es erschienen wieder neue zum Theil sehr bedeutende Felsen über der Meeresfläche in dieser Zeit.

1583. neunte Eruption im Meere bey Reikianæs. Weiter wie bey früheren Eruptionen westlich vom Lande brachen mächtige Feuerfäulen aus dem Meere hervor, auch warf dieß Bimstein und andere vulkanische Produkte aus, womit es nachher weit umher bedeckt war.

1783. zehnte Eruption im Meere bey Reikianæs. Zu Anfang des Maymonats sah man 6 bis 8 Meilen von der Erdzunge Reikianæs große Flammenfäulen sich aus dem Meere erheben; rund umher bis auf 20 bis 30 Meilen Abstand wurde dasselbe mit Bimsteinen bedeckt. Eine neue Insel zeigte sich nach dem Ausbruche an der Stelle im Meere, wo vorher jene Flammen aufgestiegen waren; sie soll eine Meile im Umkreise gehabt haben, 1784. war sie jedoch nicht mehr zu finden, und es ist wahrscheinlich, daß ähnliche Revolutionen, die sie aus dem Meere hoben, sie auch wieder zerstört haben. Die Fischerey leidet immer mehrere Jahre sehr bedeutend in den Gegenden, wo dergleichen vulkanische Phänomene sich im Meere zeigen.

5) Jökul bey Mosfell.

Kiöfe-Syssel $64^{\circ} 14'$ nördlicher Breite, $21^{\circ} 7'$ westlicher Länge von Greenwich.

1340. erste und einzige bekannte Eruption dieses Eisberges.

6) Ildborger Hraun.
 Hnappedals-Syssel ⁴³⁾ 64° 42' nördlicher Breite 22°
 40' westlicher Länge von Greenwich.

Im neunten Jahrhunderte, wo Island zuerst von Norwegern bewohnt wurde, war es vorzüglich der Ildborger Hraun, welcher durch seine Feuerausbrüche Verheerung um sich her verbreitete. Man liest darüber im V. Kapitel der Landnama Historie: „Da Thorer, der Landnams Mand (Gerichtsperson) alt und fast blind wurde, ging er eines Abends vor seine Thür, und sah auf der See einen Mann schiffen in einem eisenbeschlagenen Boote; dieser Mann war erschrecklich groß und sah sehr grausam und böse aus; er steuerte gerade auf die Mündung der Kaldaa zu, ging hier ans Land nach dem Hofe, der Hrip genannt wird, dort grub er in die Erde bey einer Feldthür. Aber am folgenden Morgen entstand in der Gegend ein heftiger Erdbrand, der den Ildborger Hraun in lichte Flammen setzte.“ Darnach wäre jener Hraun schon vor der jetzt erwähnten Eruption vorhanden gewesen; nach Olaffen wurde er durch dieselbe erst gebildet, so wie viele Klippen und Riffe im nahen Meere. Ild oder Eldborger Hraun oder Ild-Eld-Slot erscheint in der Ferne als ein großes weitläuftiges Schloß mit vielen Thürmen; es ist ein blos von Lava gebildeter ausgehöhlter Berg, dessen Wände oft nicht über $\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß dick sind; die innere Höhle oder der Krater ist oval, in der Mitte

⁴³⁾ Olaffen, S. 362. 363. Landnama Book, part. 2. S. 54.

hat das Gewölbe derselben eine Höhe von 169 Fufs, der Durchmesser der Oeffnung beträgt 636 Fufs.

Landnama Historie Kapitel XII. wird von einem anderen Landnams Mand, Namens Rafn Havnarlukell, erzählt, der sein Haus niederbrach, und an einer anderen Stelle aufbaute, weil er richtig voraus sah, dafs da, wo seine Wohnung vorher stand, vulkanische Eruptionen erfolgen würden.

7) Næfs Repp.
Sneefælds-Syffel.

1219. sah man aus der See bey Næfs Repp Feuerfäulen aufsteigen; Klippen, die man vorher nicht bemerkt hatte, ragten nach dieser Eruption über dem Meere hervor.

8) Krabla.
Thingöes-Syffel ⁴⁴⁾ 65° 50' nördlicher Breite, 16° 25' westlicher Länge von Greenwich.

Bis zu Anfang des vorigen Jahrhunderts kannte man den Krabla nur als einen gewöhnlichen aus aufgeschwemmten Thonlagen bestehenden Berg; bis dahin war die ganze Gegend bis ziemlich weit gegen Süden, wo der Trölladyngr und andere Vulkane schon in früheren Jahren thätig gewesen waren, eine fruchtbare grasreiche Ebene, die sich hin und wie-

⁴⁴⁾ Olaffen, S. 726. 728. 730., Jacobäus, S. 55., Stephensen, S. 24., ferner zwey besondere Abhandlungen über diese Eruption, die eine vom Pastor Jor Sæmundsen auf Island, die andere von dem Königl. Beamten Bendix Torsterson daselbst.

der in kleinen Erhöhungen und Vertiefungen am großen See Myvatn hinzog. Nur Schwefelminen traf man an einigen Stellen, wovon jedoch auch die mehresten todt waren. Aber von 1724. bis 1730. erlitt diese fruchtbare Gegend die schrecklichsten Revolutionen; viele große und kleine Vulkane entstanden rund umher, und nicht allein aus Bergen drangen die verheerenden vulkanischen Massen hervor, sondern auch aus der Ebene, die überall zerriß, und aus gähnenden Abgründen Flammen und Dampfwolken ausspie.

Der Krabla besteht, wie gesagt, vornämlich aus Thonschichten; von seiner anfänglichen Höhe hat er durch heftige Eruptionen sehr viel verloren. Die Gegend um diesen Berg hat viele Aehnlichkeit mit der der Salfatara beym Vesuv; überall kleine brunnenähnliche Oeffnungen, aus denen in dicken Dämpfen fauerriechende Mofetten aufsteigen; auch findet man hier manche todtte Schwefelmine, manchen brennenden Schwefelpfuhl. Unter diesen zeichnet sich einer im Krater des Krabla selbst besonders aus. Dieser Schwefelpfuhl liegt etwa 700 Fufs unter dem höchsten Gipfel des Berges; er hat einen Umkreis von wenigstens 300 Fufs. In der Mitte dieses Bassins, welches mit einem schwarzen stinkenden Schlamme angefüllt, ist eine Oeffnung, aus der sich oft unter donnerähnlichem Getöse eine dicke Säule jenes Schlammes bis zu einer Höhe von 30 Fufs erhebt. Jede fünfte Minute er-

folgte eine solche Eruption, welche dann $2\frac{1}{2}$ Minuten anzuhalten pflegt. Neben dieser großen Schlammfontaine steigen mehrere andere von minderer Bedeutung aus dem Bassin, dessen Masse sich in einer fortwährenden, dem Kochen ähnlichen, Bewegung befindet ⁴⁵⁾).

1724. bis 1730. war die große sechsjährige Eruption dieses Berges; am 17. May 1724. vernahm man in der Gegend des Krabla ein heftiges Erdbeben, und am nämlichen Tage borst der Berg unter dem fürchterlichsten Getöse; aus dem neugebildeten Krater wurden Sand und Steine heraus geworfen, welche jedoch keinen bedeutenden Schaden anrichteten. Es folgte darauf aber ein Erdbeben und Gewitter, wodurch die Gegend grolentheils verwüstet wurde. Rauch- und Feuerfäulen stiegen aus dem Krater, und Schwefel, Sand, Asche und Steine wurden über die ganze Gegend auf mehr als 3 Fuß Höhe verbreitet. Mächtige Lavaströme, die aus einer Seitenöffnung des Berges hervor drangen, vollendeten das Schreckliche dieser Naturscene. Der große See Myvatn trocknete im Sommer 1724. ganz aus, und bekam erst nach acht Monaten Wasser wieder; das Erdbeben, welches vorzüglich stark zu Anfang Septembers tobte, machte auch die Flüsse versiegen, welche ihr Wasser in den Myvatn führen. Bis 1730. wechselten diese vulkanischen Phänomene in verschiedener Stärke

⁴⁵⁾ Henderson, I. S. 173. - 176.

ab; um diese Zeit beruhigte sich endlich der Krabla mit seiner Umgegend vollkommen, und seitdem hat man keine neue Revolutionen daselbst gesehen.

9) Leyr Hnukur.

Thingöes-Syffel ⁴⁶⁾ 65° 50' nördlicher Breite, 16° westlicher Länge von Greenwich.

Dieser Berg war neben dem Krabla in jener Zeit der großen Eruption der gefährlichste. Er besteht vornämlich aus einer Mischung von Sand und etwas Schwefel, auch um ihn sind viele verborgene Oeffnungen, aus denen schädliche Mofetten aufsteigen.

1725. bis 1726. erste Eruption des Leyr Hnukur. Am 11. Jun. 1725. bildete sich während eines heftigen Erdbebens ein großer Krater in diesem Berge, aus welchem Feuerfäulen, Rauchwolken, Schwefel, Sand u. s. w. in großer Menge heraus geworfen wurden. Bis 1726. tobte dieser Berg fast ununterbrochen fort; darauf beruhigte er sich, nachdem die aus demselben hervor sprudelnden Lavaströme dieselben so ausgehöhlt hatten, daß die dünne äußere Rinde fast in eine Ebene zusammen stürzte. Viele warme Quellen und brennende Schwefelfuhle hatten sich während dieser Zeit gebildet; von letzteren wurden vornämlich drey gar nicht ruhig, sondern stießen fast ununterbrochen Flammen und Rauchwolken aus.

⁴⁶⁾ Olaffen, S. 727. 728. Jacobäus, S. 57. 68. 70. 77.

1727. zweyte Eruption dieses Vulkans. Am 21. August drangen aus einem jener drey erwähnten Schwefelpfuhle mächtige Lavaströme hervor, die die nordöstliche Gegend vom Vulkan fast bis nach dem Myvatn hin verwüsteten.

1728. dritte Eruption. Am 18. April ergossen sich aus dem zweyten jener Schwefelpfuhle Lavaströme, die noch verheerender wirkten als jene des vorigen Jahres. Zu gleicher Zeit sah man aus dem Hauptkrater des Vulkans Feuerfäulen, Sand und Asche aufsteigen.

1729. vierte Eruption. Am 30. Jan. überschwennte ein Lavastrom die umliegende Gegend mit der Schnelle einer Wasserfluth; den 6. 7. und 27. Jul. ergossen sich wieder furchtbare Lavaströme aus dem Krater selbst und aus mehreren Seitenöffnungen. Auch in den Myvatn stürzte sich die brennende Masse, das Wasser floh vor derselben, so dafs die ganze nördliche Hälfte dieses Sees vollkommen trocken wurde, und zum Theil noch jetzt aus verbrannten Klippen besteht. Im September endigten sich diese schrecklichen Ausbrüche des Leyr Hnukur, und seit dieser Zeit ist er vollkommen ruhig gewesen.

10) Sandfells-Jökul.

Thingöes. syssel ⁴⁷⁾).

Ein kleiner Berg, nördlich vom Krabla, zwischen Vaga und den Schwefelminen. Er be-

⁴⁷⁾ Olaffen, S. 727.

steht aus Sand und Thon, und ist wie eine große ausgehöhlte Schale gebildet, in deren Mitte ein kleiner Kegel steht, welcher durch die letzten Eruptionen gebildet worden ist.

1748. bis 1752. erlitt dieser Berg fortwährend sehr heftige Ausbrüche, welche vielen Schaden in der Gegend anrichteten.

11) Die Ebene Hithoël.

Thingöes-Syssel ⁴⁸⁾ 65° 23' nördlicher Breite, 15° 50' westlicher Länge von Greenwich.

1725. bis zu diesem Jahre war die Ebene Hithoël sehr fruchtbar und grasreich gewesen, da spaltete sie sich aber an mehreren Stellen, und Lavaströme und schweflichte Rauchwolken drangen aus derselben hervor; erstere versengten die Felder, letztere erzeugten böse Krankheiten unter Menschen und Vieh.

12) Die Ebene Biarneflag.

Thingöes-Syssel ⁴⁹⁾ 65° 22' nördlicher Breite, 15° 42' westlicher Länge von Greenwich.

1725. am 19. April öffnete sich die Erde an mehreren Stellen unter dem stärksten Erdbeben; Feuerfäulen drangen aus den Spalten hervor und vulkanische Auswürflinge aller Art bedeckten die vorher so fruchtbare Gegend überall. Eine einzige jener Spalten ist über 2 Meilen lang. Der Myvatn trocknete in diesem Jahre vollkommen aus.

⁴⁸⁾ Olaffen, S. 725. Jacobäus, S. 58.

⁴⁹⁾ Olaffen, S. 725. Jacobäus, S. 72.

1728. wiederholten sich diese verheerenden vulkanischen Ausbrüche; sie waren fast noch heftiger, als die vorigen, aber sie konnten keinen Schaden mehr anrichten, da schon die ganze Gegend in eine Wüste verwandelt war.

13) Horsedal-Hraun.

Thingöes-Syssel ⁵⁰⁾ 65° 20' nördlicher Breite, 16° 11' westlicher Länge von Greenwich.

1728. am 18. April war die einzige bekannte Eruption dieser Klippe; Lavaströme stürzten aus dem Krater und den weitgeöffneten Seitenspalten hervor, und drangen durch das ziemlich breite Thal Horsedal, vorher ein fruchtbarer Grasteppich, welches sie fast ganz ausfüllten, so daß die gegenüberstehenden Höhen zu einer Ebene verbunden wurden.

14) Reikehlides Sætter.

Thingöes-Syssel ⁵¹⁾ 65° 45' nördlicher Breite, 15° 55' westlicher Länge von Greenwich.

1728. borst die Erde an mehreren Stellen auf dieser bis dahin fruchtbaren Ebene; große Lavaströme, Massen von Bimstein, Asche, Sand &c. drangen aus den verschiedenen Spalten hervor und verödeten die ganze Gegend bis auf 4 Meilen in der Länge und 1½ Meilen in der Breite. Diese Ausbrüche hielten bis zum 30. Jan. 1729. an, da beruhigten sich die verschiedenen Krateren; seit der Zeit sah man hier

⁵⁰⁾ Olaffen, S. 725. Jacobäus, S. 71.

⁵¹⁾ Jacobäus, S. 73.

keine ähnliche vulkanische Ausbrüche. Jene großen Spalten unterbrachen auf lange Zeit alle Communication der umwohnenden Menschen, da verschiedene Hauptwege vorher gerade über diese Ebene gingen.

15) Trölladyngr.

Thingöes-Syffel ⁵²⁾ 65° 8' nördlicher Breite, 15° 54' westlicher Länge von Greenwich.

1150. oder 1151. erste Eruption des Trölladyngr.

1188. zweyte Eruption des Trölladyngr. Ueber die Wirkungen dieser beyden Ausbrüche ist nichts aufbehalten.

1340. dritte Eruption des Trölladyngr, welche sich vorzüglich durch bedeutende Lavaströme ausgezeichnet hat; diese erreichten sogar das Meeresufer bey dem jetzigen Selvaag.

1359. vierte Eruption des Trölladyngr. Eine Feuerfäule stand während des Ausbruches über dem Krater, die man bis auf 60 Meilen weit sehen konnte. Viele Lava und Bimstein wurden ausgeworfen, wodurch mehrere Bauernhöfe zerstört wurden.

1475. fünfte Eruption des Trölladyngr.

1510. sechste Eruption des Trölladyngr. Nur die Jahreszahlen sind uns von diesen Ausbrüchen aufbehalten.

Es ist nicht zu verwundern, dass die Geschichte fast nichts über die Größe der Wirkun-

⁵²⁾ Olaffen, S. 752. Troil, S. 239.

gen dieses Vulkans und des jetzt Folgenden sagt; denn sie liegen in einer öden wüsten Gegend, die nicht geschickt ist, Menschen und Thiere aufzunehmen; deßhalb kannte man sie in früheren Zeiten fast gar nicht, ja sie ist noch die terra incognita Islands. — Der Trölladyngr ist ein niedriger Berg mit drey verschiedenen Abtheilungen und Spitzen, Thürmen ähnlich; zwischen diesen sind runde Hügel. Das Ganze besteht nur aus vulkanischen Produkten.

16) Herdubreid.

Thingöes-Syssel ⁵³⁾ 65° 30' nördlicher Breite, 16° westlicher Länge von Greenwich.

Dieser Berg ist sehr viel höher, als der Trölladyngr, oben ist er fast viereckig und mit ungeheuren verbrannten Klippen bedeckt, diese und der vorige Vulkan haben durch ihre Lavaausströmungen den bekannten Odaada- oder Udæda-Hraun gebildet, eine große ausgedehnte Strecke von furchtbar auf einander gethürmten verbrannten Klippen, die durch Lava zu einer festen Masse zusammen gekittet sind. Sie liegen ungefähr sieben bis acht Meilen von jenen Vulkanen.

1340. erste bekannte Eruption des Herdubreid; dieser Vulkan muß jedoch schon früher in Thätigkeit gewesen seyn, da man schon vor jener Zeit die Verwüstungen beschreibt, wel-

⁵³⁾ Olaffen, S. 745. 752.

che jener Berg im Mule-Syffel angerichtet haben soll.

1510. zweyte Eruption des Herdubreid.

17) Hofs-Jökul und Bald-Jökul⁵⁴⁾.
Skaptefells-Syffel östre Deel.

1716. stiegen Feuerfäulen aus diesen beyden Eisbergen und aus den nahegelegenen fünf Seen, die man mit dem gemeinschaftlichen Namen Grimsvatn bezeichnet; aus jenen beyden Bergen wurde darauf viel Sand, Asche und Bimstein heraus geworfen. Die Gegend ist rund umher öde, weshalb jene Eruption keinen bedeutenden Schaden anrichtete.

18) Breidamarkur-Jökul.
Skaptefells-Syffel östre Deel⁵⁵⁾ 64° 10' nördlicher Breite, 15° 45' westlicher Länge von Greenwich.

1362., in welchem Jahr die ganze östliche Jökelreihe in Thätigkeit war, wurde der Breidamarkur-Jökul erst gebildet. Bis zum Jahre 1100. war diese Gegend sehr fruchtbar und grasreich, von der Zeit aber ist sie durch die verschiedenen Eruptionen der Klofa- und Oræfejökel verwüftet, und in ein rauhes vulkanisches Feld verwandelt worden. Der Breidamarkur-Jökul entstand, wie gesagt, bey dem furchtbaren Ausbruch von 1362.; zum Theil wurde die Erde gehoben, zum Theil thürmten sich an diesem Hügel die niederstürzenden

⁵⁴⁾ Olaffen, S. 622. 732. 752. 776. 860., 95. 629. 627.

⁵⁵⁾ Ebendas. S. 751. 786. 787.

Felsenmassen, die Lavaströme &c. auf, so daß der Berg jetzt ungefähr 1800 Fuß hoch ist; er besteht außer jenem Kern aus allen Arten von vulkanischen Produkten, die durch Eis zu einem festen Körper verbunden sind.

19) Röide-Kamb.

Skaptefells-Syssel östre Deel ⁵⁶⁾ 64° 20' nördlicher Breite, 15° 10' westlicher Länge von Greenwich.

1311. Nachdem ein heftiges Erdbeben am Sonntage nach Weihnachten fast die ganze Insel erschüttert und zum Theil bedeutenden Schaden angerichtet hatte, erlitt der Röide-Kamb eine sehr starke Eruption; Sand und Aschen wurden in solcher Menge aus dem Krater geworfen, daß sie sich fast über die ganze Insel verbreiteten. Ströme von Lava drangen aus mehreren Seitenkratern und verwüsteten die Felder, über die sie hinstürzten, so wie eilf Bauerhöfe. Ein nahegelegener Vulkan spie zur selben Zeit Flammen und Lavaströme aus, wodurch 40 Bauerhöfe mit allen Bewohnern, bis auf Prediger und Küster! — und den angrenzenden Wiesen und Feldern verbrannt wurden.

20) Oræfe- oder Eirefæ-Jökul.

Skaptefells-Syssel östre Deel ⁵⁷⁾.

Unter diesem Namen begreift man, außer dem eigentlichen Oræfe, welcher eine Höhe

⁵⁶⁾ Troil, 236. 239.

⁵⁷⁾ Olaffen, S. 752. 782. 783. 784. Stephensen, S. 24.

von 6240 Fufs hat ⁵⁸⁾, eine ziemlich ausgedehnte Strecke von Vulkanen, unter denen sich drey vornehmlich auszeichnen, nämlich:

- 1) Sandfiæls-Jökul der südlichere,
- 2) Flaga-Jökul der mittlere, und
- 3) Krappefells-Jökul der nördlichere.

Ist in den Beschreibungen jener Gegenden von Eruptionen des Oræfe-Jökul schlechthin die Rede, so sieht man aus dem Zusammenhange, daß alsdann die ganze Jökulreihe, welche man unter jenem Namen begreift, besonders aber der Oræfe selbst, in Thätigkeit gewesen ist.

1332. erste Eruption dieser Gegend, und zwar des Knappesfells-Jökul. Aus dem Krater dieses Vulkans drangen so hohe Feuerfäulen hervor, daß man sie über das ganze Land sehen konnte.

1340. zweyte Eruption dieser Gegend, und zwar wieder des Knappesfells-Jökul.

1362. dritte Eruption dieser Gegend, und zwar wieder des Knappesfells-Jökul. Bey diesem Ausbruch verließ der Jökul (ein sogenannter Falljökul) seine bisherige Stelle, und glitt unter dem furchtbarsten Getöse nach dem Strande hin, auf die Ebene Knappesfells-Sandur; hier zerborst der Berg und es drangen solche Massen von Eisklumpen, Sand, Asche und Wasser aus demselben hervor, daß die Gegend bis auf fünf Meilen in der Runde ungefähr

⁵⁸⁾ Henderson, I. S. 248.

2 Fuß hoch davon bedeckt wurde; so verwü-
stet und zerstört erscheint jene Ebene noch ⁵⁹⁾.

1720. vierte Eruption des Oræfe. Einer
seiner Eisberge spaltete sich, und eine unge-
heure Wasserfluth drang aus der neugebildeten
Kluft; große Stücke vom Berge selbst stürzten
mit dem Wasserstrom hinunter in die niedrigere
Gegend. Nachdem diese zerstörenden Was-
serausflüsse aufgehört, spie die Kluft Lavaströ-
me und Flammenfäulen aus, wodurch der
Theil der Gegend, der vom Wasser verschont
geblieben war, auch noch verwüstet wurde.

1727. bis 1728. fünfte Eruption des Oræfe.
Bis zu dieser Zeit war das Thal Oræfe mit sei-
nen mannichfaltigen Wohnungen, Wiesen
und Feldern, so wie seiner Kirche, von allen
Eruptionen verschont geblieben, jetzt traf aber
auch dies einzige fruchtbare Thal, welches
weit umher noch war, das allgemeine Verder-
ben der Gegend. Probst John Thorlaksen gibt
über diesen Ausbruch des Oræfe folgenden Be-
richt: Am 7. August 1727. spürte man im
Kirchspiel Oræfe schwache Erderschütterungen,
welche am 8. in ein heftiges Erdbeben über-
gingen. Schon am 7. früh Morgens vor jenen
Erschütterungen erkannte ein alter Mann an
dem Geräusch, welches er in einem Brunnen,
das Ohr daran legend, vernahm, daß „Feuer
in die Erde gekommen sey.“

⁵⁹⁾ Jacobäus S. 30. führt an, daß in diesem Jahre an
sechs Stellen auf Island vulkanische Ausbrüche waren.

Der Eisberg Flaga, nördlich von der Sandfellkirche, und unweit Sandfell-Jökul, fing an auf und nieder zu schwanken, womit lebhaftere Detonationen in der Erde verbunden waren; durch diese so wie das vorhergegangene Erdbeben wurden viele Höfe und einzelne Häuser verschüttet; doch am 8. um 9 Uhr des Morgens borst die Erde in der Gegend jenes Jökuls an verschiedenen Stellen, nach dreymal wiederhohltem Krachen; und Wasserströme, größtentheils siedend heiß, sprudelten in solcher Menge aus jenen Spalten hervor, daß Alles, was die Fluthen auf ihrem Wege fanden, verwüßt wurde; das Vieh, von der heißen Wassermasse fortgerissen, kam um, viele Menschen verloren ihr Leben dabey. Kaum versiegten jene Ströme, als der ganze Eisberg Flaga auf der Ebene, die rund um ihn her ist, auseinander floß, wie man geschmolzenes Metall aus einem Tiegel gießt. Jene Ebene wurde dadurch ganz mit Klippen, Asche, Bimstein, Eisklumpen &c. überfäet. An der Stelle, wo vorher der Flaga gewesen war, öffnete sich ein großer Krater, und aus diesem drangen Feuerfäulen, Asche und Rauchwolken ohne Aufhören hervor, ja große Stücke Eis und Steine wurden auf entfernte Felder geschleudert. Abwechselnd zeigte dieser Krater bis zum April 1728. jene Phänomene; mit großer Heftigkeit kamen oft Feuer-, Aschen- und Wasserauswürfe wieder. Das ganze Kirchspiel Oræfe wurde dadurch verwüßt, und hat

noch bis jetzt nirgends wieder angebaut werden können. Thorlakfen wagte es im Jahre 1728. nach dem Flaga selbst hinzugehen, wo alles noch in Arbeit und die Hitze unerträglich war; der Eisberg Flaga hatte sich fast ganz in eine Ebene verwandelt, und überall sah man Ritzen und Spalten ohne Zahl, worin er hin und wieder vielen Salpeter fand. Der Krater selbst war nichts anders als eine ungewöhnlich grose und breite Spalte.

21) Skeideraar-Jökul.

Skaptefells-Syffel ⁶⁰⁾ 64° 15' nördlicher Breite, 16° 30' westlicher Länge von Greenwich.

Auch mit diesem Namen bezeichnet man eine kleine Jökelreihe, unter welchen sich auszeichnen der nördliche und südliche Skeideraar-Jökul.

1725. Von Ostern an erlitt der nördliche Skeideraar-Jökul eine heftige Eruption. Aus seinen verschiedenen Krateren brachen Feuer- und Wasserströme unter einem starken und anhaltenden Erdbeben hervor; die Gegend litt außerordentlich dadurch.

1727. zweyte Eruption des nördlichen Skeideraar-Jökul von Pfingsten an.

1728. dritte Eruption des nördlichen Skeideraar-Jökul. Wasser- und Feuerströme, verbunden mit Aschen- und Steinregen, drangen aus den Krateren in solcher Menge hervor, dafs jetzt Alles in der ganzen Gegend verwü-

⁶⁰⁾ Olaffen, S. 751. 766. 776. 779. 780.

stet wurde, wozu die nahen Flüsse Hverfisflot, Skaptæ &c. durch das Austreten aus ihren Ufern vieles beytrugen. — Nach Olaffen ist diese Eruption im Sidu-Jökul gewesen; da aber beyde sehr nahe bey einander liegen, so wird dadurch nichts Wesentliches in der Sache verändert.

1753. vierte Eruption des nördlichen Skeidaraar-Jökul. Große Massen von Asche und Bimsteinen wurden mit Rauch- und Dampfäulen aus dem Krater geworfen. Jene Bimsteine und Asche hemmten den Lauf des Diupaa und mehrerer westlicher Flüsse, wodurch Ueberschwemmungen veranlaßt wurden, die sehr vielen Schaden anrichteten. Bey dieser Eruption floss keine Lava aus dem Krater.

22) Myrdals-Jökul.

Skaptefells-Syffel vestre Deel.

Zu demselben gehören, außer mehreren kleinen, die zwey großen Vulkane:

Katlegiaa $63^{\circ} 30'$ nördlicher Breite, $18^{\circ} 50'$ westlicher Länge von Greenwich ⁶¹⁾.

Soëlheime-Jökul $63^{\circ} 34'$ nördlicher Breite, $18^{\circ} 54'$ westlicher Länge von Greenwich ⁶²⁾.

900. erste Eruption des Katlegiaa.

1245. zweyte Eruption des Soëlheime-Jökul. Merkwürdig durch große Sand- und

⁶¹⁾ Olaffen, S. 646. 752. 755. 768. 772. 774. 843.
Steffensen, S. 23. 24.

⁶²⁾ Olaffen, S. 752. 763.

Steinauswürfe; die Gegend wurde bis auf mehrere Meilen in der Runde über $\frac{1}{2}$ Fuß damit bedeckt.

1262. dritte Eruption des Soëlheime-Jökul. Aschen drangen in solcher Menge aus dem Krater, daß, obgleich die Luft vollkommen klar war, dennoch durch jene allein der helle Mittag zur Nacht wurde.

1416. vierte Eruption des Katlegiaa-Jökul. Hohe Feuerfäulen standen über dem Krater, Asche wurde in großer Menge auf die umliegende Gegend geworfen.

1625. fünfte Eruption des Myrdal-Jökul. Am 2. Septbr. spürte man in Myrdal (einem Thale, welches sich von jenem Eisberge fast bis zum Meere erstreckte), Erdbeben; kurz darauf zerriss der Berg, und aus einer Spalte drang ein Wasserstrom hervor, der große Eismassen mit fortdrängte, diese dämmten das Wasser mehrere Male bis auf 40 bis 50 Fuß hoch, eine Folge davon war die Ueberschwemmung der ganzen Gegend. Aus dem eigentlichen Krater jenes Vulkans stiegen hohe Feuerfäulen hervor; Asche und Sand wurden in großer Menge ausgeworfen, so daß sie an mehreren Stellen über 2 Fuß hoch lagen. Die feinere Asche soll sogar bis Norwegen bey Bergen gekommen seyn, und reisende Kaufleute erzählten, daß sie auf den Schiffen über 100 Meilen von Island Asche gefunden hätten, von der sie auch Proben mitbrachten ⁶³).

⁶³) Relation om den Ild-ag Vandflod, som Anno 1625.

1660. sechste Eruption des Myrdal-Jökuls. Lava- und Wasserströme drangen aus den verschiedenen Spalten und Krateren des Vulkans hervor, die Wasserströme führten große Massen aufgethürmten Eises mit sich fort⁶⁴⁾. Es verdient bemerkt zu werden, dass in den isländischen Annalen bey dieser Eruption des Myrdals zuerst die Rede von Lavaausströmungen ist.

1717. siebente Eruption des Ofialds- oder Eyafialla-Jökuls. Ein Vulkan, welcher zur Gruppe des Myrdals-Jökul gehört, und eine Höhe von 5500 Fufs hat⁶⁵⁾.

1721. achte Eruption des Katlegiaa-Jökuls. Am 11. May verwüstete ein heftiges Erdbeben einen Theil von Myrdalen; am nämlichen Tage stiegen Rauch- und Feuerfäulen aus dem Krater des Katlegiaa, dann folgten Wasserströme mit inselgroßen Eismassen. Der Strom erreichte das Meer und bedeckte dies, so weit man sehen konnte, mit jenen Eischollen; auch auf dem Lande blieben einige solcher Eismassen, Bergen gleich, stehen, die durch spätere Ueberschwemmungen bald von einem Orte zum andern getrieben wurden, und dadurch sehr vieles mit zur Verheerung der Gegend beytrugen⁶⁶⁾.

udbröd af Isbierget Myrdals-Jökul; forfattet af Tychebay Klosterforpagter, Herr Thorstein Magnussen, som den Tid saly var der tilstode.

⁶⁴⁾ Troil, S. 239.

⁶⁵⁾ Ebendaf. S. 239. Henderson, I. 327.

⁶⁶⁾ Relation om det forfækkelige Vandfald og Exun-

1727. neunte Eruption des Myrdal-Jökul. Am 3. August vernahm man heftige Erdstöße in Myrdalen; unter lautem Krachen öffnete sich am 4. der Berg, und zwey mächtige Wasserströme drangen aus den Klüften hervor. Häuser, Menschen und Vieh wurden von der erschrecklich tobenden Fluth fortgerissen; Eisberge thürmten sich hin und wieder und dämmten das Wasser bis auf 60 Fufs. Wie die Wuth des aufströmenden Wassers nachliefs, standen hohe Feuerfäulen über jenen Klüften; Rauchwolken folgten den Flammen. Darauf wurden aus dem Krater eine grose Menge Eisklumpen, Sand, Steine und Erde ausgeworfen. Abwechselnd wiederholten sich bis zum Jun. 1728. diese zerstörenden vulkanischen Phänomene ⁶⁷⁾).

1755. zehnte Eruption des Katlegiaa-Jökuls. Am 17. Octbr. eröffnete ein sehr heftiges Erdbeben in Myrdalen das grose Schauspiel, welches dieser Vulkan darbot. Starke Gewitter begleiteten das Erdbeben. Am 19. früh Morgens warf der Berg aus zwey Krateren grose Massen von Aschen, Steinen, Eisklumpen &c.

dition af Bierget Katlegiaa poa Island 1721. Kjöbenhavn 1726. 4.

Haldor Jacobsens Erzählung dieser Eruption, p. 81 - 88.

Troil, 240.

Horrebows fuldständig Efterretning om Island, S. 35.

⁶⁷⁾ Lateinische Relation über diese Eruption vom ehemaligen Probst zu Thychebay Kloster, Herr Einer Haldansen verfaßt.

Horrebow, S. 37.

aus, die von hohen Feuerfäulen erleuchtet wurden. Diese Ausbrüche waren den 20. am heftigsten; der ganze Berg wurde erschüttert durch ein fortwährendes inneres Toben und Krachen. Eine Wasserfluth ergoss sich aus einer andern Kluft des Berges, und führte große Steine und Eismassen mit sich fort; sie bedeckten eine Fläche von mehr als fünf Meilen Breite und zehn Meilen Länge. Dampf- und Aschenwolken, Feuerfäulen, Erdbeben, Wasserfluthen, Lavaströme und Gewitter wechselten fast ein ganzes Jahr ununterbrochen mit einander ab. Erst im August 1756. beruhigte sich der erschöpfte Vulkan vollkommen. Die Rauchwolken, die zu wiederholten Malen aus den Krateren kamen, und mehrere Meilen weit vom Winde fortgeführt wurden, ehe sie sich zertheilten, wurden von Blitzen durchkreuzt, die so heftig waren, daß sie einen Felsen durchbohrten, und elf Pferde und zwey Menschen tödteten. Dieß ist freylich auffallend, doch bieten uns andere Vulkane ähnliche Beyspiele dar. So erzählt z. B. Braccini, daß bey der Eruption des Vesuvs von 1631. Rauchwolken weit über das Land hingingen, und Blitze aus denselben fuhren, die mehrere lebende Geschöpfe tödteten; so auch bey der Eruption des Vesuvs von 1767. Brydone in seiner tour through Sicily and Malta. London 1771. eilften Brief, erzählt von ähnlichen Phänomenen, durch den Aetna hervorgebracht. — Der Soëlheime-Jökul bewegte sich während jener Eruption des Katlegiaa-Jö-

kul auf und nieder, und wuchs so bedeutend, daß er nach der Eruption noch einmal so hoch als vorderselben war. Durch diesen Ausbruch des Katlegiaa-Jökuls, der heftigste, den die Geschichte uns in dieser Gruppe aufbewahrt, ist sehr vieler Schaden angerichtet worden; 50 Bauerhöfe wurden gänzlich zerstört, so wie fast alle Felder des südlichen Theils dieses Syffels. Vom Katlegiaa-Jökul bis zum Meere ergoßen sich die Wasser- und Feuerströme, und auf diesem Wege sieht man eine ganze Reihe neuer Berge und Klippen, zum Theil durch das Erstarren der Letzteren gebildet, zum Theil aus anderen Gegenden durch die Wasserfluthen hierher geführt. Diese neue Klippenreihe setzt noch drey Meilen im Meere fort, und ist selbst da noch sichtbar, wo das Meer eine Tiefe von 40 Klaftern erreicht hat. — Die durch den Dampf und die Asche verdorbene Luft verursachte scorbutartige Krankheiten unter den Menschen, und viele starben daran sowohl als auch an dem Mangel von trinkbarem Wasser; denn alle Quellen und Brunnen waren so mit Asche, Schwefel &c. angefüllt, daß das Wasser nicht zu gebrauchen war. Der größte Theil der Pferde, Kühe und Schaafe in dieser südlichen Hälfte des Syffels wurde entweder unmittelbar durch jene Feuer- und Wasserfluthen getödtet, oder starb nachher aus Mangel; denn die Weiden waren verdorben, das Wasser untrinkbar gemacht. Diese Verwüstung der Triften erstreckte sich sehr weit; die Asche

flog bis zu den Höfen bey Oræfe-Jökul, und bedeckte jene Triften mehrere Zoll hoch; die Bimsteine drangen bis in den östlichen Theil von Siden, also ungefähr zwölf Meilen vom Katlegiaa-Jökul ⁶⁸⁾).

23) Jökul auf Thorsmark.

Skapptefells-Syssel vestre Deel ⁶⁹⁾ 63° 56' nördlicher Breite, 18° 56' westlicher Länge von Greenwich.

1300. bis 1350. verwüstete dieser auf der bis dahin so fruchtbaren Ebene Thorsmark, nördlich vom Katlegiaa liegende Jökul durch wiederholte Eruptionen die ganze Gegend, die seit der Zeit nicht wieder bebaut worden ist.

24) Skaptaar-Jökul.

Skapptefells-Syssel vestre Deel ⁷⁰⁾ 64° 20' nördlicher Breite, 18° westlicher Länge von Greenwich.

1783. zeigte sich ein neuer Vulkan auf dem Skaptaar-Jökul, welcher nach späteren Untersuchungen nördlich von Blæng in seiner Gebirgskette liegt. Er zeichnete sich durch das Ausströmen der grössten Menge Lava aus, die je auf Island in der geschichtlichen Zeit gesehen worden ist. — Der Winter von 1782.

⁶⁸⁾ Bericht des Amtmannes über diese Eruption.

⁶⁹⁾ Olaffen S. 765.

⁷⁰⁾ Olaffen, S. 752. Stephensen, S. 27. Berlingsche Zeitung fürs Jahr 1783. No. 96. Om Jordbranden poa Island i Aaret 1783. ved Student Sæmund Magnussen. — Kort Bestrivelse over den nye Vulkans Ildsprudning i Vester Sköptefells-Syssel poa Island i Aaret 1783. af Magnus Stephensen. Kjöbenhavn 1785.

auf 1783. war sehr milde und ungewöhnlich kurz, gerade wie der, dem die heftige Erup- tion des Heklas von 1766. folgte. Nachdem über der ganzen Harde in den letzten Tagen des Mays ein schwacher bläulicher Rauch ge- schwebt, wurde die Gegend plötzlich am 1. Juny von heftigen Erdbeben aufgeschreckt, die bis zum 8. fast ununterbrochen anhielten. An diesem Tage sah man schon deutlich Feuerfä- len aufsteigen aus dem Krater jenes Vulkans; zugleich warf er Sand aus; täglich flogen die Feuer- und Sandfäulen höher; die Erdbeben, von heftigen Donnerschlägen begleitet, wur- den stärker. Der Skaptaarfluß, welcher in diesem Gebirge entspringt, trocknete an Einem Tage, nämlich am 11. Juny, vollkommen aus; am 12. brach ein mächtiger Lavastrom durch die dünne Rinde des Vulkans; die Feuer- masse brauste mit Wasserschnelle vorwärts, und füllte schnell das ganze Flußbette des Skaptaar. Obgleich dieß an mehreren Stellen 4 bis 600 Fuß hoch und über 200 Fuß breit war, wurde es doch an Einem Tage so mit Lava angefüllt, daß die gegenüberstehenden Berge nur Eine Ebene bildeten, und da, wo niedrigere Stellen waren, wurde die angrenzende Ebene auch noch weit und breit von jenem Feuerstrom über- schwemmt. Dicke Sand- und Aschenwolken, die sich nachher auf dem Boden lagerten, ver- finsterten zu gleicher Zeit die Luft. Unaufhalt- sam strömte die glühende Lava weiter und ver- wüstete Alles, was sie auf ihrem Wege traf, bis

gegen Meldalland; hier war ein tiefer Wasserfchlund, und diesen ganz mit Lava auszufüllen wurden zwey Tage erfordert. Doch dann floss sie unter dem stärksten Krachen und Toben weiter, und theilte sich in verschiedene Arme nach den verschiedenen Thalniederungen, wodurch sie minder gefährlich wurde. Bis zum 18. verbreitete sie sich südlich und südwestlich von Skral; viele Niederungen und verborgene Höhlen wurden ausgefüllt, ja hin und wieder grub sich der Feuerstrom unter die lose Erde und unter Felsen von 120 bis 150 Fuß Dicke, welche unter dem furchtbarsten Getöse hoch in die Luft gehoben wurden. Aus dem Krater des Vulkans wurden während dieser Lavaausbrüche ohne Aufhören Sand, Asche, Flammen &c. geworfen, welche ein starker Nordwind weit über die Sidumanna Afrettur führten, wo mehrere Bauerhöfe theils verschüttet wurden, theils niederbrannten (Afrettur nennt man in Island eine wilde felsigte Gegend, die nur hin und wieder Weiden für Pferde und Schaaf hat. Dieser Afrettur ist ein Eigenthum der Leute in Sida, welche an der Seite wohnen, deßhalb heist diese Strecke Sidumanna Afrettur). Am 18. Juny drangen die brausenden Feuerströme mit verdoppelter Wuth aus den früher gemachten Seitenöffnungen des Vulkans hervor; entfernte Flüsse, deren Wasser noch nicht ausgetrocknet waren, wurden dadurch mit Lava angefüllt, das Wasser spritzte schäumend, ja zum Theil in Dampf verwan-

delt in die Lüfte; das kochende Wasser richtete weiter strömend die größten Verwüstungen an. In mehreren Abtheilungen stürzte die glühende Fluth der Lava durchs Land; der Hauptstrom ging in dem Bette des Melquisl durchs Meldal-land weiter, überströmte die Ufer des Flusses und bildete hier in der Ebene einen Feuersee von mehreren Meilen im Umfange; der zweyte Hauptarm ging durch Siden, wo er die Gegend von Skalarstapa verbrannte, und auch hier ein großes Feuermeer zurückliefs. Krachend stürzte die Fluth weiter bis gegen den Skälarfiel hin; hier hinderten Berge das weitere Vordringen der Lava; sie dämmte sich hoch auf und floss zurück über die niedrigeren Gegenden. Mehrere Flussbette wurden dann mit Lava ausgefüllt, dahin das des Lauda; das Wasser dieses Flusses floh vor dem Feuerstrome; dieser ereilte es und lösete es unter dem furchtbarsten Getöse in Dampf auf; ein starker Regen führte das Wasser nach wenigen Stunden wieder auf die Erde zurück. Vom 22. Juny bis 13. July waren wiederholte Lavaausströmungen, jedoch in geringerer Stärke, als die eben beschriebene. Vom 13. bis 20. July waren die Eruptionen wiederviel heftiger; das Flussbette des Kudaflot, eines der größten Flüsse Islands, wurde ganz mit Lava angefüllt, und die angrenzende Gegend in ein Feuermeer verwandelt. Vom 20. July bis zum 9. August ruhte der erschöpfte Vulkan von seinen ungeheuren Anstrengungen, jedoch nur um sich

durch diese Ruhe zu neuen Ausbrüchen vorzubereiten. Am 30. August sah man Dampfwolken aus dem Hverfisfliöt, einem Flusse, der wenig kleiner als die Skaptaa war, aufsteigen; in wenigen Tagen war alles Wasser des Flusses in Dampf aufgelöst, so daß man trocknen Fußes durch sein Bette gehen konnte. Am 9. Aug. brachen die Feuerströme wieder mit verdoppelter Wuth aus dem Vulkan hervor, und in kurzer Zeit hatten sie das ganze Flußbette des Hverfisfliöts aufgefüllt; dieser östliche Lavaausfluß währte bis in die letzten Tage des Augusts. Bis dahin sah man auch täglich Sand, Asche, Bimsteine und Flammen aus dem Krater des Vulkans kommen, dann aber beruhigte er sich, und nach und nach endigten sich alle diese schrecklichen Phänomene, worüber jedoch mehr als ein Jahr verfloß; denn noch im März und July 1784. sah man zuweilen dicke Rauchwolken aufsteigen aus dem Krater, und hin und wieder aus den Lavastrecken, ja zuweilen flammte jener noch. Die Länge der verschiedenen Lavaströme beträgt vom Vulkan an ungefähr $9\frac{3}{4}$ bis 10 Meilen, ihre Breite ist sehr verschieden, da sie sich, wie oben bemerkt worden, in verschiedene Arme theilten; im Meldalland beträgt sie über zwey Meilen. Obgleich die Lava sich an einzelnen Stellen zwischen Felsen 5 bis 600 Fuß hoch aufgethürmt hatte, so kann man ihre gewöhnliche Höhe in den ebenen Gegenden doch nicht über 18 bis 20 Fuß ansetzen, wie vielfältig wiederholte

Bohrversuche gezeigt haben; ja hin und wieder war sie nur 8 bis 10 Fuß dick. Die Lavastrecken sind überall sehr uneben auf der Oberfläche, und haben nach innen mannichfaltige Höhlen, die mit Stalaktiten von Lava bekleidet sind, und mit den schönsten Regenbogenfarben spielen. Ein Apotheker Mühlensteth in Kopenhagen hat jene Lava untersucht, und im Allgemeinen gefunden, daß sie aus Eisen, unverbrennlicher halbverglaster Erde &c. bestand; andere enthielt Schwefelkies, Kupfer, Eisen, Sand und andere Erdarten, so wie auch etwas Salzsaure. Jene Höhlen von Lava waren zum Theil inwendig mit einem weissen Ueberzuge versehen, der aus 75 pro Cent Glaubersalz und 25 pro Cent Kochsalz bestand. Hin und wieder fand man in der Lava ein graues glasigtes Fädengewirre — wie dergleichen auch vom Vesuv producirt wird. — Diese Fäden bestanden aus der nämlichen Masse, wie die Lava selbst (siehe Professor Wilkes in Stockholm Erklärung dieser Fäden in Dr. Crells chemischen Annalen 1784. II. Bd. 10. St. p. 328.). Es verdient bemerkt zu werden, daß während des Anfangs der Eruption vom 11. bis 21. Jun. 1783. eine ungewöhnliche Kälte herrschte, die anhaltende Schneegestöber mit sich führte; der Schnee aber konnte sich auf der erwärmten Erde nur momentan als solcher erhalten; fast jeder Ausbruch des Vulkans war von sehr starkem Hagelwetter begleitet, der Hagel erreichte die Größe von Sperling- und Taubeneyern,

und tödtete viele Thiere. Auch regnete es heftig und stark in dieser Zeit, vorzüglich wenn der Vulkan anhaltend geblammt hatte; dieser Regen bildete mit dem ausgeworfenen Sande und der Asche einen Brey auf den Feldern, der jede Vegetation erstickte, und alle Weiden vollkommen unzugänglich machte. Dem Vieh, welches darauf kam, schwellen Beine und Zahnfleisch, und sie starben an einem skorbutähnlichen Uebel. — Bimsteine wurden in sehr großer Menge ausgeworfen; sie waren gewöhnlich nur von der Größe einer Haselnuss und völlig abgerundet; auch Thonschiefer, vollkommen schwarz, und mit vielen Schwefelkiespunkten durchwirkt, hatte der Vulkan in bedeutenden Massen ejicirt. Während dieser zerstörenden Naturscenen trocknete manche Hver ganz aus, andere hingegen, und namentlich der bekannte Geyser, spritzten ihre siedend heißen Wässer mit verdoppelter Stärke und in ungewohnter Höhe in die Lüfte. Die Folgen dieser Eruption waren für den größten Theil des westlichen Skaptefells-Syssel sehr traurig; denn alle Vegetabilien dieser Gegend wurden verbrannt, und Mangel aller Art, so wie ansteckende Krankheiten tödten sehr viele Menschen. Unter den hier wachsenden Kräutern vertrocknete der *Ranunculus acris* zuerst durch die Aschenregen; dann folgte der *Leontodon taraxacon*; am längsten hielt sich das *equisetum fluviatile*. Die wenigen Gärten, die man hier findet, waren von dem allgemei-

nen Verderben nicht ausgeschlossen, und alle Kohlarten &c. wurden durch die aufgewehrte Asche mit einem Male in ihrem besten Wuchse aufgehalten und zerstört. Dafs durch jene vulkanischen Auswürfe auch die grofsen Felder mit Sandhafer (*avena arenaria*), diefs für Islands Bewohner so wichtige Gewächs, zerstört wurden, verursachte fast den grössten Schaden; denn dadurch war die Winterprovision der unglücklichen Einwohner vernichtet, da sie sonst die Saamen dieses Gewächses zum Fladbröd (einer Art Brod, welches in Norden sehr gewöhnlich ist, und nur die Dicke des Papiers hat,) benutzen. 1784. wuchs der Sandhafer freudiger als in vielen der vorigen Jahre, und es ist eine erprobte Erfahrung auf Island, dafs so wie die vulkanische Asche aller Vegetation sehr vortheilhaft ist, diefs vorzüglich in Hinsicht des Sandhafers gilt. Der reiche Vorrath von Lichen islandicus, diesem zweyten wichtigen Nahrungsmittel der Isländer, wurde vorzüglich auf dem vorerwähnten Sidumanna Afrettur durch die Aschenauswürfe begraben und für das Jahr vernichtet; jedoch auch diefs Vegetabil wuchs im folgenden Jahre überall wieder in ungewohnter Ueppigkeit. Auch die andern Wurzeln und Kräuter, die man hier zur Nahrung benutzt, hatten 1783. mit jenen oben-erwähnten gleiches Schicksal. Dahin gehören: *angelica archangelica*, *cucubalus acaulis*, *statice armeria*, *rumex acetosa* &c. 37 Bauerhöfe wurden durch diese Lava-, Aschen- und

Sandauswürfe theils ganz zerstört, theils stark beschädigt; von diesen standen jedoch 1784. nur 23 mehr leer, die anderen 14 waren schon wieder von ihren Eigenthümern aufgesucht und in bewohnbaren Stand gesetzt. Mangel an Nahrungsmitteln und eine durch die ungesunde Luft verursachte Krankheit, die nach dem Urtheil des Konferenzrath Callisen in Kopenhagen eine skorbutartige und putride Beschaffenheit hatte, raffte allein vom Neujahr 1784. bis zum Jun. desselben Jahres 150 Menschen in dieser menschenarmen Gegend weg, ja noch in dem folgenden Jahre war die Sterblichkeit ungewöhnlich gros. Eine Hungersnoth verbreitete sich über die ganze Insel, da es der Regierung nicht möglich war, so schnelle und hinreichende Hülfe zu leisten, wie hier erfordert wurde. Im Jahre 1784. starben nach offiziellen Berichten auf Island in Allem 4289 Menschen, ja 1785. starben sogar 5000 Menschen, da doch die Insel nach der Zählung von 1801. in Allem nur 47207 Seelen hat. Auch unter dem Rindvieh, den Pferden und Schaafe brach eine ansteckende Krankheit aus; nach einer genauen Berechnung starben an derselben 28000 Pferde, 11461 Stück Rindvieh und 190488 Schaaf. Die wenig übrig gebliebenen wurden aus Mangel an Futter grosentheils geschlachtet, und von den unglücklichen Einwohnern verzehrt, die darnach doppelt an jenem skorbutischen Uebel litten. — Auch der Fischfang, ein Hauptnahrungszweig der Islän-

der, wurde 1783. sehr beschränkt in diesen Gegenden; die Süßwasserfischerey, welche sich vorzüglich mit dem Forellenfange beschäftigt, gab wegen des Austrocknens fast aller Flüsse wenig oder gar keine Ausbeute; ja auch die Seefischerey brachte nichts, da die Fischer wegen der fast beständigen trüben Luft im Sommer 1783. wenig ausgehen konnten. Nach den Eruptionen wimmelten die Felder von kleinen unbekannten Insekten, die verschiedentlich gefärbt, bald roth, bald blau, bald gelb oder braun, in etwas den Erdflöhen glichen. Die verschiedenen Erdbeben, welche vorzüglich vor dem Ausbruche des Vulkans verderbend waren, haben bedeutenden Schaden angerichtet, wovon man sich leicht eine Vorstellung machen kann, wenn angeführt wird, daß sechs Kirchen dadurch ganz und gar in Schutthaufen verwandelt, elf andere aber stark beschädigt wurden.

Anhang zu diesem Abschnitte.

Nachstehende Erdbeben sind nicht unmittelbar von Eruptionen begleitet gewesen:

1161. 1164. und 1165. spürte man starke Erdbeben im südlichen Theile Islands.

1219. eben so.

1260. und 1261. Erdbeben auf der Insel Flatey in Breidafjord.

1290. heftige Erdbeben im Rangaavalle-Syssel; der Fluß Rangaa veränderte seinen Lauf, Häuser stürzten ein und unter ihrem

Schutt wurden mehrere Menschen begraben; das Wasser aller Brunnen und Quellen in dieser Gegend wurde milchweiss, welches acht Tage anhielt.

1338. heftige Erdbeben im südöstlichen Theile der Insel; mehrere Felsen und 60 Bauerhöfe wurden dadurch verschüttet. Den Bauerhof Holt schleuderte die Erschütterung ganz in die Luft; er fiel umgekehrt und unbeschädigt wieder herunter. Die Erde zerborst an mehreren Stellen; aus den dadurch gebildeten Spalten drang ein milchweisses, nach Schwefel und Salpeter schmeckendes Wasser hervor. Auf dem Berge Heingle entsprang eine neue heisse Quelle, die über 240 Fuss im Umkreise hatte; das nämliche geschah an mehreren anderen Stellen ⁷¹⁾).

1345. verheerte ein Erdbeben das Land an der westlichen Seite der Insel; im Breyda Fior dur kam in dieser Zeit ein Felsen aus dem Wasser hervor, den man vorher nicht daselbst gesehen hatte.

1370. Erdbeben im Distrikte Olves, wodurch 12 Bauerhöfe verschüttet wurden.

1391. verbreitete sich ein heftiges Erdbeben fast über die ganze Insel; 14 Bauerhöfe wurden dadurch zerstört; an manchen Stellen spaltete sich die Erde, und Ströme siedenden Wassers rannen aus den Klüften.

1581. starkes Erdbeben, wodurch mehrere Häuser erschüttert wurden.

⁷¹⁾ Jacobäus, S. 26.

1657. wurde der südliche Theil der Insel durch Erdbeben erschüttert; 2 Bauerhöfe stürzten ein.

1706. Erdbeben in Grimsnæs und Olves; beyde Landschaften gehören zum Aarnæs-Syssel; viele Bauerhöfe wurden dadurch in Schutthaufen verwandelt; auch kamen viele Menschen und Thiere dabey um⁷²⁾.

1734. starkes Erdbeben im ganzen Sunnlendinga-Fiordungr.

1749. wurde ein großer Theil von Olvesbygden im Aarnæs-Syssel durch Erdbeben verwüstet.

1784. spürte man über die ganze Insel starkes Erdbeben; vorzüglich Rangaavalle- und Aarnæs-Syssel litten dadurch; in ersterem wurden 29 Bauerhöfe und 100 kleinere Häuser theils ganz zerstört, theils stark beschädigt; in letzterem 69 Bauerhöfe und 300 kleinere Häuser; 4 Kirchen stürzten ganz zusammen, 7 andere wurden fast unbrauchbar gemacht; nur 3 Menschen fanden ihr Grab unter den Ruinen ihrer Häuser; da sich das Erdbeben nämlich durch schwache Erschütterungen erst ankündigte, und sich dann nur nach und nach verstärkte, so hatten die Menschen hinreichende Zeit mit ihrem Vieh aus den Wohnungen in entferntere Gegenden zu flüchten⁷³⁾. Im Geyserthale bey Haukadal entstanden während die-

⁷²⁾ Stephenfen, S. 30. Olaffen, S. 913.

⁷³⁾ Ebendas. S. 30.

ses Erdbebens nicht weniger als 35 neue Sprudelquellen.

1789. Erdbeben im südlichen Theile der Insel, wodurch bey Reikun zwischen den Flüssen Thorfaa und Hvitaa eine heisse Quelle entstand ⁷⁴).

1810. am 24. Octbr. heftiges Erdbeben in der Gegend des Heklas, welches man bey Reikiavik spürte.

1815. im Juny ein Erdbeben im nördlichen Theile der Insel, welches jedoch sehr schwach war ⁷⁵).

⁷⁴) Stephensen, S. 31.

⁷⁵) Henderson, II. S. 239.

Islands heisse Quellen und Gesundbrunnen.

Ueber die Eintheilung der heissen Quellen in Laug und Hver ist bereits in der Einleitung das Nöthige gesagt worden; diess als bekannt voraus gesetzt, gehe ich deshalb sogleich zur Beschreibung der einzelnen über.

Rangaavalle-Syffel.

Bey Laugaraas findet man, wie diess der Name schon andeutet, ein warmes Bad; es ist aufgemauert, welches in Island häufig geschieht, um es bequemer gebrauchen zu können. Unweit desselben, an der Thiorfaa bey dem Bauerhofs Thiorfaarhalt, ist in weichem Lehmgrunde ein sogenanntes trockenes Bad; ein Viereck ist nämlich in der Erde aufgemauert, 8 Fuß hoch, 6 Fuß im Quadrat, unten strömt aus allen vier Ecken ununterbrochen eine bedeutende Wärme von etwa 150° F. hervor, die vollkommen ohne Geruch und durchaus nicht mit Dämpfen irgend einer Art verbunden ist. Weiter nördlich in der Landschaft Hreppar befindet sich die heisse Sprudelquelle Grafarhver; sie wirft ihr

Wasser jedoch nicht hoch. Reickhotshver, 1 Meile nördlich von Skalholt, spritzt seinen siedenden Wasserstrahl 12 bis 18 Fuß hoch in die Luft; das Wasser incrustirt stark, nach einer oberflächlichen Untersuchung eher ein tophus argillaceus als calcareus.

Aarnefs-Syffel.

Ungefähr 1 Meile nordwestlich von dem ehemaligen Bischofsitze Skalholt, dehnt sich ein Thal von beynahe 2 Meilen im Umkreise aus; in demselben sind zwischen 40 bis 50 heisse Sprudelquellen, worunter die grösste der bekannte Geyser ist. Die Berge, welche dieß Thal einschliessen, sind zum Theil neptunischer, zum Theil vulkanischer Bildung; auf einigen derselben findet man grose Massen von Sinter, die beweisen, dafs hier eben früher heisse Quellen gewesen; diese sind jedoch jetzt alle längst versiegt. Das Wasser jener heissen Sprudelquellen ist bey einigen milchweifs, bey andern röthlich, bläulich oder ganz klar, je nachdem es sich durch verschiedentlich gefärbte Thonlagen hindurch drängen mufs. Es ist mehr als wahrscheinlich, dafs alle diese Quellen Einen gemeinschaftlichen Ursprung haben, denn ein Naturereignifs, welches auf eine derselben seinen Einfluss zeigt, äufert diesen auf alle in mehr oder minderer Stärke. Der Geyser selbst liegt fast in der Mitte jener Quellen, und zeichnet sich durch seine Gröse vor allen andern aus. Nach Ohlsen liegt er ungefähr

unter $64^{\circ} 20'$ nördlicher Breite und $354^{\circ} 41'$ Länge von Ferró. Wie sehr die äußere Form des Beckens und Trichters durch die Zeit verändert wird, kann man leicht abnehmen, wenn man die vor etwa 50 Jahren erschienene Beschreibung Olassens mit den neueren von Stanley, Ohlsen, Hooker und Mackenzie vergleicht; wir halten uns im Folgenden an Ohlens Bericht, da dieser unstreitig der genaueste und ausführlichste ist. Eine Röhre, welche 80 Fufs senkrecht in die Erde geht, an der Mündung 12 Fufs Diameter, 16 Fufs weiter hinunter aber nur 6 Fufs Diameter hat, führt das siedend heiße Wasser in ein geräumiges rundes Bassin, dessen innerer Diameter nach oben 60 Fufs, seine Tiefe 8 Fufs beträgt. Die äußere Form des Bassins gleicht vollkommen der eines umgekehrten abgeschnittenen Kegels, dessen Diameter nach oben 72 Fufs beträgt, so dafs also die das Bassin bildende Kruste 6 Fufs dick ist. An der Basis hat der Bassin einen Durchmesser von 200 Fufs; es hat nach außen an einer Stelle 30 Fufs Höhe, an allen andern ist es niedriger. Nicht immer erheben sich die schäumenden Wasser in die Luft, sondern gewöhnlich nur in Intervallen von 6 zu 6 Stunden, wo dann jedesmal mehrere Wasserauswürfe auf einander folgen, von denen jeder 6 bis 10 Minuten anzuhalten pflegt. Eine alte Frau, welche in einer Hütte neben dem Geyser wohnt, hat bemerkt, dafs bey klarer, trockener Atmosphäre, die gewöhnlich von nörd-

lichen Winden begleitet wird, die Eruptionen des Geysers am häufigsten sind. In den ruhigen Zwischenzeiten füllt sich das weite Bassin allmählich, auch fließt das Wasser zuweilen über den Rand desselben ab. Ein heftiges unterirdisches Getöse kündigt das Springen der Fontaine an, und dann erhebt sich die Wasserfäule, die nach unten einen Diameter von 8 Fufs hat, in verschiedenen Höhen, je nachdem die treibende Kraft stärker oder geringer ist. Olaffen mafs eine solche Wasserfäule, und fand deren Höhe im Jahre 1751. 360 Fufs ⁷⁶⁾. Troil und Banks bezweifeln dies; sie sahen den Geysir 1772., und fanden die höchste Wasserfäule nur 92 Fufs hoch ⁷⁷⁾. John Skarley, welcher im Jahre 1789. dort war, sah eine Wasserfäule von 90 bis 100 Fufs Höhe, welche er, so wie Banks, mit dem Quadranten mafs ⁷⁸⁾. Major Ohlsen besuchte den Geysir 1804.; er fand, daß einzelne Wasserstrahlen, Raketen gleich, oft aus der Wasserfäule vertikal hervorschoffen, und nach genauen Messungen eine Höhe von 212 Fufs erreichten ⁷⁹⁾. Hooker war 1809. dort, und sah eine Wasserfäule aufsteigen, welche er über 100 Fufs schätzte ⁸⁰⁾. Mackenzie, welcher den

⁷⁶⁾ Olaffen &c. S., 886.

⁷⁷⁾ Troil, S. 265. - 267.

⁷⁸⁾ Edinburgh Transactions. Vol. 3. 1789.

⁷⁹⁾ Ohlsens Bericht steht in den Schriften der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen fürs Jahr 1805. S. 237.

⁸⁰⁾ Hooker, S. 130.

Geyser im Sommer 1810. beobachtete, sah die Fontaine bis auf 90 Fufs steigen ⁸¹). Henderson war hier im August 1815; der Geyser warf seine Wässer während seiner Anwesenheit zu einer Höhe von 150 Fufs ⁸²). Auch Geyserwasser brachte Stanley an Dr. Black mit. Dieser ist der einzige, welcher dasselbe bis jetzt einer chemischen Analyse unterworfen. Nach ihm blieben von 10,000 Gr. Wasser nach der Evaporation 10 Gr. fester Theile nach; diese bestehen aus:

Kohlensäure freyes Natron	0,95	Gr.
Alaunerde	0,48	-
Kieselerde	5,40	-
salzsaures Natron	2,46	-
trocknes Glaubersalz	1,46	-
		10,75 Gr. ⁸³).

Nach Ohlsen hat das Wasser im Bassin eine Temperatur von 212° F.; nach Mackenzie hält es aber nur im Trichter 209° F., und nach Henderson im Bassin, kurz nach einer Eruption, 183° F. Steine, und was man sonst in den Trichter oder das Bassin wirft, werden bey der ersten Eruption in die Luft geschleudert, und gehen oft viel höher als die Wassersäule selbst. Die Isländer nennen dies Bassin des Teufels Mund. Sonst bedeutet Geyser

⁸¹) Mackenzie, S. 225. Anmerkung.

⁸²) Henderson, I. S. 55.

⁸³) Transactions of the royal society of Edinburgh for the year 1789. Vol. III. und Annales de Chimie, Paris 1793. S. 40. - 62. und 113. - 140.

auch einen, der im heftigsten Zorne davon geht, *Nomen habet a verbo islandico ad giofa „evomere, ebullire;“ aquas enim per intervalla in altum evomit⁸⁴⁾*. So lange wir Nachrichten über Island haben, findet man auch des Geyfers erwähnt; auffallend ist es jedoch, daß alle älteren Schriftsteller desselben nur obenhin gedenken, wenn sie hingegen über den Hekla und andere Vulkane sehr ausführlich reden; so Saxo Grammaticus in seiner nordischen Geschichte, ferner Arngrim Jonas in *Brevis com. de Island*.

Etwa 120 Ellen vom alten Geyser befindet sich eine andere nicht minder merkwürdige Sprudelquelle. Bis zu dem Erdbeben im Jahre 1789. war sie, neben jener, die größte in diesem Thale; durch jene Erschütterungen aber wurden wahrscheinlich die Kanäle verstopft, welche ihr das Wasser zuführten, und sie versiegte nach wenigen Jahren ganz. Dieser Hver warf seine Wässer mit ungemeiner Stärke in die Luft, so daß sie sich hier in den feinsten Staub auflösten. Die Fontaine, welche in regelmäßigen Intervallen von 4 bis 5 Minuten aufsprudelte, erreichte gewöhnlich eine Höhe von 30 bis 40 Fufs, und war mit dicken Dampfwolken umgeben. Stanley, welcher sie im Jahre 1789. noch in voller Thätigkeit sah, nannte diese Quelle den brüllenden Gey-

⁸⁴⁾ So sagt der gelehrte Rektor der Skalhøller Schule, Biørne Jørgensen in einem Briefe an Sir Joseph Banks, Vide Hooker, S. 137.

fer, wegen des ununterbrochenen Getöses im Innern des Bassins und der Röhre; die Isländer hingegen belegen diesen Hver mit dem Namen alter Strocker, abgeleitet von dem isländischen Zeitworte *strocka*, „in Bewegung setzen.“ Strocker bedeutet im täglichen Leben ein Butterfass. Man erkennt das Bassin dieses Hvers noch sehr deutlich an dem Fusse eines kleinen Hügels ⁸⁵).

Eine dritte Sprudelquelle ist der neue Geyser, von den Eingebornen der neue Strocker genannt, welche vor dem Erdbeben von 1789. höchst unbedeutend war, doch nach demselben so sehr zugenommen hat, daß sie jetzt die wichtigste Quelle neben dem alten Geyser in diesem Thale ist. Dieser Hver liegt 195 Ellen südlich vom alten Geyser. John Stanley untersuchte denselben im Jahre 1789., und fand, daß sein Bassin eine Elipse bilde, deren große Axe 17 Fuß, die kleine hingegen 9 Fuß betrug; eine dicke Sinterwand von 1 Fuß Höhe umgab das Bassin. Der starke Sinterabatz hat einen bedeutenden Einfluss auf die äußere Gestalt aller dieser Quellen, weshalb Ohlsen, welcher dieselbe im Jahre 1804. besuchte, uns eine etwas abweichende Beschreibung von derselben gibt. Nach diesem Reisenden hat die Quelle durchaus gar kein Bassin, sondern die Röhre selbst tritt mehrere Fuß über die Oberfläche der Erde hervor. Die-

⁸⁵) Stanley a. a. O.

se Röhre hat bey ihrer Mündung einen Durchmesser von 8 Fufs; 14 Fufs tiefer verengt sie sich aber auf $5\frac{1}{2}$ Fufs. Die vertikale Tiefe der etwas gewundenen Röhre beträgt 44 Fufs. Die Rinne, durch die das Wasser abfließt, besteht, so wie die Röhre selbst, und alle Umgebungen des Hvers, aus verschiedentlich gefärbtem Kieselstein, welcher eine so dicke Kruste über die morigte Gegend gebildet hat, daß man ohne Gefahr über dieselbe gehen kann. Der Strocker oder neue Geyser wirft seine Wasser nicht zu bestimmten Zeiten aus; aber jede Eruption kündigt sich durch ein heftiges unterirdisches Getöse an, so daß die Erde rund umher davon erbebt. Plötzlich springt dann der siedende Wasserstrahl hoch in die Lüfte; Ohlsen sah, daß der Strocker ohne Unterbrechung 2 Stunden 10 Minuten seine Wasser auswarf, die eine Höhe von 150 Fufs erreichten. In den Zwischenzeiten, wo die Fontaine nicht springt, kocht das Wasser zwar ununterbrochen in der Röhre, ohne jedoch über den Rand derselben zu fließen⁸⁶⁾. Hooker sah die Fontaine eben so hoch steigen. Henderson beobachtete eine Eruption dieser Sprudelquelle, welche $\frac{3}{4}$ Stunden anhielt; das Wasser derselben erreichte eine Höhe von 200 Fufs. Große Steine, welche man in die Röhre wirft, werden augenblicklich zermalmt und in die Luft geschleudert, oft beträchtlich höher, als die

⁸⁶⁾ Ohlsen a. a. O.

Wassersäule selbst. Ja Henderson fand, daß man durch hineingeworfene Steine eine Eruption dieses Hvers veranlassen könne; denn wenn derselbe vorher auch vollkommen beruhigt war, so verursachen Steine, die man in den Trichter wirft, doch sogleich ein heftiges unterirdisches Getöse, und nach wenigen Minuten erhebt sich aus demselben die Wassersäule mit den Steinen.

Neben diesen beyden großen Sprudelquellen verdienen noch zwey andere einer besondern Erwähnung. Der kleine Geyser, welcher seine Wasser ungefähr zwölfmal in 24 Stunden auswirft, erreichte eine Höhe von 18 bis 20 Fuß. Dieser Hver hat ein Bassin von etwa 12 Fuß Durchmesser und eine gewundene Röhre von 38 Fuß Tiefe. Unweit desselben ist eine große Dampfhöhle, welche während der Eruptionen des Hvers ein heftiges Getöse verbreitet, sonst aber ruhig ist. Weiter hin befindet sich der kleine Strokr, welcher sein Wasser in regelmäßigen Zwischenräumen von 15 Minuten in vielen diagonalen Säulen auswirft.

Außer diesen eigentlichen Sprudelquellen findet man in dem Geyserthale viele Bassins voll kochenden Wassers, welches so klar ist, daß man den Boden deutlich sehen kann, obgleich diese Bassins nicht selten bis 50 Fuß tief sind.

Auf dem Gipfel des Hügels, welcher an der westlichen Seite das Geyserthal begrenzt, und 200 Fuß über dem Becken des Geysers er-

hoben ist, befinden sich mehrere Kessel mit kochendem Schlamm; einige derselben erzeugen Schwefel, andere Alaun. An der entgegengesetzten Seite dieses Hügels sind auch noch mehr als zwanzig heisse Quellen, so dass derselbe ganz von Röhren und Höhlen, mit siedendem Wasser angefüllt, durchbohrt zu seyn scheint.

Während des schrecklichen Erdbebens im Jahre 1784. waren nicht allein alle größeren Sprudelquellen des Geyserthals in einer fast ununterbrochenen Thätigkeit, sondern es zeigten sich in demselben auch noch fünfunddreißig kleinere Hvers, wovon jedoch ein großer Theil späterhin wieder verschwunden ist⁸⁷⁾. Dass die Abfälle aller Quellen dieses Thals aus Kieselsinter bestehen, ist vorher bemerkt worden. Bergmann unterwarf denselben schon einer, obgleich oberflächlichen, Analyse, und fand zuerst seine kieslichte Natur⁸⁸⁾. Klaproth verdanken wir eine genauere Analyse desselben; nach ihm sind in 100 Theilen dieses Sinters

Kieselerde	98
Alaunerde	1,50
Eisenoxyd	0,50

100⁸⁹⁾.

⁸⁷⁾ Stanley a. a. O. Hooker, S. 133 - 140. Mackenzie, S. 219. - 226. Henderson, I. S. 41. - 58. Bischof Finnson in den Schriften der isländischen Gesellschaft der Wissenschaften.

⁸⁸⁾ Troil, S. 230. - 235., wo ein Brief von Bergmann an Troil eingerückt ist.

⁸⁹⁾ Klaproths Beyträge zur chemischen Kenntniss der Mineralkörper, Bd. II. S. 109.

Der See Laugarvatn, welcher unweit des Apavatns, westlich vom Geyser, bey Haukadal liegt, hat ungefähr 1 Meile im Umkreis; sein Wasser ist lauwarm, und an fünf Stellen steigen Wasserfäulen von 16 bis 24 Fuß Höhe und 6 bis 8 Fuß Dicke aus demselben hervor; sie haben eine Temperatur von 212° F., und ihr Dampf verliert sich in den Wolken und gestaltet sich zu solchen ⁹⁰⁾).

Bey Reykum, 7 Meilen südwestlich vom Geyserthale, befindet sich eine bedeutende Kette von Sprudelquellen, welche unter dem gemeinschaftlichen Namen Reikiunshverar bekannt sind. Unter diesen zeichnet sich der sogenannte kleine Geyser vorzüglich aus. Seine Wasserfäule erreicht eine Höhe von mehr als 30 Fuß, und hat eine Temperatur von 182° F. Dieser Hver wirft jede Minute etwa 7896 Kubikfuß Wasser aus. Eine andere dieser Sprudelquellen heißt Badstofuhver; diese Fontaine steigt nur bis 12 Fuß Höhe, doch wirft sie ihre Wasser auch sehr oft schräge, fast horizontal aus. Sie hat eine Temperatur von 182° F. Außer diesen Sprudelquellen findet man hier auch eine Menge Dampfhverers, worunter der Seyder, unweit des kleinen Geyfers, der bedeutendste ist ⁹¹⁾). Diese Wasserdämpfe haben gewöhnlich eine Temperatur von 90° F. Die Sintermasse, welche von den

⁹⁰⁾ Olaffen, S. 899. 900. 914. - 917. Hooker, S. 103.
Troil, S. 256. - 258.

⁹¹⁾ Henderson II. 234.

heißen Quellen dieses hier beschriebenen Thals abgesetzt wird, ist kalkigt. Auf der gegenüber liegenden südlichen Seite der Mündung Olves befinden sich die beyden großen unter dem Namen Akrahverar bekannten Quellen. John Stanley nahm Wasser von Reikun-Hver in Flaschen mit, und schickte es an die beyden Chemiker Klaproth und Black, welche dasselbe untersuchten. Das Wasser hat eine Temperatur von 212° F., wenn es aus der Erde kömmt, und enthält nach Klaproth in 100 Kubikzoll oder 29000 Gr. Wasser:

Kohlen Säure freyes Natron	1,50 Gr.
----------------------------	----------

Kieselerde	10,80 -
------------	---------

Kochsalz	8,40 -
----------	--------

trocknes Glaubersalz	3,40 -
----------------------	--------

= 24,40 Gr.

Nach Black in 10000 Gr. Wasser, welche nach der Evaporation 8,75 Gr. feste Theile zurück ließen:

Kohlen Säure freyes Natron	0,51 Gr.
----------------------------	----------

Kieselerde	3,73 -
------------	--------

Kochsalz	7,90 -
----------	--------

trocknes Glaubersalz	1,28 -
----------------------	--------

Alaunerde	0,05 -
-----------	--------

8,47 Gr.

Klaproth schlägt die Thonerde ungefähr zu 0,143 Gr. an, dann sind nach ihm also 0,0846 p. C. fester Theile im Wasser ⁹²⁾. — Nach

⁹²⁾ Klaproth a. a. O., S. 99.

Black find demnach 0,0847 p. C. fester Theile im Wasser ⁹³).

Guldbringe-Syffel.

In keiner Gegend der ganzen Insel find so viele heisse Quellen, als gerade in dieser Harde, so wie oben schon bemerkt worden, dass hier der Hauptsitz älterer Lavaströme ist. Im Thale nördlich von Krisevig, wo die Schwefelminen find, findet man eine unzählige Menge kleiner Sprudelquellen; das Wasser derselben ist gewöhnlich schmutziggelb oder milchweiss gefärbt und von durchdringendem hydrothionfauren Geruch. Mehr nördlich von diesem Thale find vier bedeutend grosse Hver, von denen die eine erst nach dem heftigen Erdbeben von 1754. und 1755. zum Vorschein kam. Weiter hin nach Westen sieht man bey Laugarnæs mitten in einem Bache eine heisse Quelle hervorsprudeln; nicht weit von derselben, und zwar da, wo das Wasser noch einen bedeutenden Grad von Wärme hat, spielen Aale im Bache, und scheinen sich hier besonders gerne aufzuhalten; die Forellen hingegen fliehen diese Gegend. Weiter hin, und zwar zwey Meilen von Reikiavik nach der Mitte der Erdzunge, kommen auch heisse Quellen aus einem Bache hervor; das Wasser selbst und die rund umher wachsenden Vegetabilien haben ei-

⁹³) Transactions of the royal society of Edinburgh for the year 1789. Vol. 3. — Annales de Chimie. Paris 1793. S. 40. - 62. 113. - 140.

nen unverkennbaren Schwefelgeruch und Geschmack. Endlich hat die westliche Spitze dieses Syffels, Reikianæs, viele, und zum Theil bedeutend große Sprudelquellen, unter denen sich vorzüglich Huerar Eine auszeichnet; dieselbe hat ein Bassin von 74 Fuß Diameter und 8 Fuß Tiefe; das Wasser ist wegen des boygemischten feinzertheilten Thons vollkommen milchweiß. Alle heißen Quellen dieses Bezirks setzen theils kalkigten, theils thonigten Sinter ab, bis jetzt ist hier noch nirgends Kiefelsinter gefunden⁹⁴⁾.

Kiöfe-Syffel

hat ebenfalls viele Hver und Lauge; unter diesen verdient jedoch nur Reikialaug in der östlichen Bucht von Mosfell Sveiter einer besonderen Erwähnung; diese heiße Quelle setzt nämlich, wie der Geyser, Kiefelsinter ab⁹⁵⁾.

Borgafiords-Syffel.

Dieser Distrikt ist sehr reich an heißen Sprudelquellen und warmen Bädern; die vorzüglicheren derselben sollen hier kurz aufgeführt werden: Bey dem Flusse Leyraa, am Fusse des Skardsheide-Fiæld, sind in einem Thale eine Menge Hver und Laug; erstere werfen ihr Wasser in keiner bedeutenden Höhe aus, sie inkrustiren alle stark mit einem kalkigen Sinter; auch ist hier ein aufgemauertes Bad mit Sitzen

⁹⁴⁾ Olaffen, S. 896.

⁹⁵⁾ Ebendas. S. 5.

für sechs bis zehn Personen, das Wasser desselben ist temperirt und sehr gesund. Kröslaug in Lunda-Reikiadal hat ein noch klareres und besseres Wasser, als das vorige Bad; in dieser Quelle wurden die Westländer im Jahre 1000. zuerst bey Einführung des Christenthums getauft, weshalb das Volk besonders viel auf dieß Bad hält. Im Lundareikia-Dal ist eine warme Quelle bey dem Bauerhofs Varmaalækur. Im Nydri-Reikiadalur sind überall warme Quellen und kleine warme Bäche, die unzählige Dampffäulen bilden; die berühmtesten unter jenen Sprudelquellen sind die Tunguhver am westlichen Eingange des Thals. Mit diesem Namen bezeichnet man sechzehn Quellen, welche dicht neben einander aus einem schmalen Felsen hervorsprudeln, sich zuweilen in einer einzigsten dicken Fontaine vereinigen, und ihr Wasser etwa 8 Fuß hoch spritzen. Weiterhin sprudelt der Aahver mitten im Flusse Reykholtssaa auf, er hat durch seinen Sinter nach und nach ein Becken um sich her gebildet, welches 5 Fuß über dem Niveau des Flusses hervorragt; jetzt dringt das Wasser an den Seiten des Beckens hervor. Unter den Bädern zeichnet sich hier vorzüglich Snorrolaug aus; es ist das älteste bekannte Bad, und hat seinen Namen von dem berühmten Historiker Snorro Sturlesen bekommen. — Die Landnama Saga führt an, daß es schon 960. bekannt war. Dieß Bad ist von Feldsteinen und Sinter aufgebaut, und so groß, daß funfzig Menschen auf

einmal darin baden können; es bekömmt sein Wasser von einem benachbarten Hver Skribla, welcher eine Temperatur von 212° F. hat⁶²⁾. Endlich sind in dieser Harde zwischen der Hvi-taa und Norderaa sehr viele warme Bäder, unter denen sich Veggialaug durch seine Grö-ße auszeichnet.

Hnappadal- und Sneefjæls-Syssel.

Heisse Quellen findet man in diesen Bezirken jetzt fast gar nicht mehr, doch ist die bedeutende Menge Sinter, die überall hier vorkömmt, ein redender Beweis, dass hier in früheren Zeiten viele warme Quellen waren. Dagegen trifft man hier sehr viele Sauerbrunnen, in der Landessprache Ölkilder genannt. Eine derselben liegt unweit Stadestad nach der Bergseite hin, die Oeffnung hat $1\frac{1}{2}$ Fuss Tiefe und 1 Fuss Durchmesser; das Wasser derselben schmeckt säuerlich und bitter, und soll nach Olaffen acidum vitriolicum und principium adstringens mit sich führen; sie wird fast gar nicht benutzt. Fordaarheides Ölkilde liegt oben auf dem Berge gleiches Namens unweit Budum; das Wasser derselben schmeckt angenehmer als jenes, auch löscht es den Durst vorzüglich gut. Dieß Wasser enthält nach Abilgaard viele Kohlensäure; von 4 Pfund verdampftem Wasser bekam er 66 Gr. Bodensatz, dieser bestand aus 52 Gr. eines reinen mineralischen Alkali und

⁶²⁾ Olaffen, S. 112. - 114. 261. Hooker, S. 252. Mackenzie, S. 196. - 198.

aus 14 Gr. alkalischer Erde (etwa Kalk?). Öfekats Kilde östlich von Budar-Ös auf einer Ebene, hat milchweisses Wasser; es schmeckt angenehm, ist rein und sehr kalt; im Winter wie im Sommer kommt es mit starkem Geräusche aus der Erde hervor. Olufsvigs Kilde, ost-süd-öst von dem Berge Enne, ist unbedeutend, eben so beschaffen wie die vorhergehende, und wird nicht gebraucht. Zwey noch kleinere Sauerbrunnen liegen in derselben Gegend; der eine westlich von Bulandshöfde; der andere in Öresveit, zwischen Hellafell und Graf. Eides Sauerbrunnen, in Öresveiten bey dem Bauerthofe Eide, ist sehr stark und schmeckt angenehm; man fand vorzüglich viel von dem principium adstringens darin. Raudamel Ölkilde, der bekannteste von allen Sauerbrunnen auf Island, liegt $\frac{1}{4}$ Meile von der Kirche Raudamel; das Wasser sprudelt mitten in einem Bache hervor, es ist das kräftigste, klarste und leichteste von allen hiesigen Mineralwässern, und hat einen feinen angenehmen säuerlichen Geschmack. Die Yttre Skagarnæs Ölkilde, in Hnappedals-Syssel, gehört auch mit zu den vorzüglichsten Sauerbrunnen Islands. Das Wasser derselben enthält, zufolge Abilgaards Analyse, flüchtige Vitriolsäure, ziemlich viel Eisen, viele Kalkerde, etwas Glaubersalz und etwas Kochsalz; es hat einen säuerlichen eisenhaltigen Geschmack. In allen hiesigen Gesundbrunnen ist ein starker Bodenfall, und angestellte Untersuchungen haben gezeigt,

dass sie alle zu den eisenhaltigen Sauerbrunnen gehören⁹⁷⁾.

Ölfelda

Olaßen, S. 253. 296. 300. Mackenzie, S. 162. - 163.

Er gibt S. 398. und 408. die Analyse von vier solcher Gesundbrunnen, welche Dr. Thomsen angestellt.

Der Gesundbrunnen bey Stadarhaun hat ein säuerliches unangenehm schmeckendes Wasser, das spezifische Gewicht desselben bey 60° F. ist 1,0025, welches nach Kirwans Formel in 100 Theilen Wasser, 3,5 feste Theile gibt. In 10 Kubikzoll = 2533,52 Gr., waren 2½ Kubikzoll kohlenfaures Gas und 3½ Gr. kohlenfaurer Kalk, ferner etwas Kochsalz, dessen Menge nicht bestimmt worden.

Der Gesundbrunnen Ölkelda bey Raudamel hat eine Temperatur von 45° F.; bey 60° F. ist sein spezifisches Gewicht 1,0001.

Das Wasser bey Lysiehouls hat mit Budarstad eine Temperatur von 96° F.; bey 60° F. beträgt dessen spezifisches Gewicht 1,0006; in 10 Kubikzoll sind:

kohlenfaures Gas und auch etwas geschwefeltes Wasserstoffgas	3,7 Kubikzoll
kohlenfaurer Kalk	0,9 Gr.
krySTALLISIRTES ungesättigt kohlenfaures Natron	1,7 -
salzfaures Natron	1, -
	3,6 Gr.

ferner eine Spur von schwefelsaurem Kalk wie es schien. — Der Gesundbrunnen bey Budarstad hat einen fauren sehr unangenehmen Geschmack; bey 60° F. Wärme ist das spezifische Gewicht dieses Wassers = 1,00217, in 10 Kubikzoll desselben sind:

3,8 Kubikzoll kohlenfaures Gas und etwas geschwefeltes Wasserstoffgas,	
0,4 Gr. krySTALLISIRTES ungesättigt kohlenfaures Natron,	
0,8 - kohlenfaurer Kalk,	
0,33 - Alaunerde und eine Spur von Kochsalz,	
	5,13 Gr.

Dale-, Bardestrand-, Ifesiord- und
Strande-Syssel.

An heißen Quellen ist diese westliche Erdzunge Islands sehr reich, jedoch sind unter diesen nur wenig ausgezeichnete. In Dale-Syssel ist Sælingsdal Laug schon seit den ältesten Zeiten bekannt als ein sehr gesundes Bad; es ward und wird deshalb viel benutzt. Die Reykhole-Hverar in Bardestrand-Syssel sind die bedeutendsten im ganzen westlichen Island. Krablande, die größte, entspringt aus einem Felsen aus einer kleinen becherförmigen Oeffnung von 2 Fuß Durchmesser; das Wasser springt nur 4 bis 6 Fuß hoch unter starkem Toben und Brausen. Im Bassin selbst hat das Wasser eine Hitze von 212 bis 218° F. Zwey andere heiße Quellen in der Nähe der Krablande kommen auch aus Felsen hervor, und erreichen nur eine Hitze von 180° F.; eine andere in dieser Gegend gibt ein sehr gesundes wohlschmeckendes Wasser, welches von den Einwohnern fast bey allen innerlichen Krankheiten gebraucht wird; es ist nicht heißer, als dass man es, so wie es aus der Quelle geschöpft wird, gleich trinken kann. Diese Quellen inkrußiren sehr stark⁹⁸⁾. Am Talkafiord sind zwey warme Bäder, die sehr klar und gesund sind; man nennt sie Gvöndarlaug; schon im dreyzehnten Jahrhunderte wird derselben erwähnt. Ferner findet man so heiße Quellen

⁹⁸⁾ Olaffen, S. 383.

am Reykiarfiord und Arnafiord, alle drey im Bardestrand-Syffel, so auch am Reykiarfiord im Isafiord-Syffel; hier erreicht das Wasser eine Hitze von 180° F. Auch ein aufgemauertes Bad ist in der Gegend. Das vorzüglichste warme Bad in Strande-Syffel liegt am Biarnarfiord und heisst Klunke Laug; es ist aufgemauert, hat rund umher Sitze, und das Wasser kann nach Belieben hinein- und herausgelassen werden. Bey dem Bauerhofs Svanshalt, unweit Klunke, sind viele heisse Quellen und Bäder; in einem derselben trinkt man die Kühe gewöhnlich; das warme Wasser ist ihnen hier sehr zuträglich; diese Hverer haben gewöhnlich eine Temperatur von 165° F. Auffallend sind endlich die warmen Meeresbäder, welche dem Breide-Fiördur ausschliesslich eigen sind; sie sprudeln da hervor, wo das Meer 1 bis 10 Fufs tief ist; ihr Wasser ist theils salzig, theils süß; sie erwärmen das Meer rund umher auf einen bedeutenden Grad. Solcher Quellen findet man bey den Inseln und Riffen des Breyde-Fiördur, als Oddbiörns-Skiær, Draapskiær, Sandöe, Urdholm und Reykey oder Rögöe (von dem aufsteigenden Dampfe — Reyk, Rög, Rauch so genannt⁹⁹⁾).

Hunavatns-Syffel.

Hier sind zwey seit der ältesten Zeit bekannte heisse Quellen; die erste ist am Rutefiord,

⁹⁹⁾ Olaffen, S. 386. - 389.

Sie heist Reykhver; die Hitze des Wassers steigt bis auf 204° F.; Reykelaug, die zweyte dieser heißen Quellen liegt am Midfiord, und ist so lange bekannt, wie Island bewohnt ist; sie soll eine Temperatur von 326° F. haben. Im Süden dieses Distrikts ist die bekannte Strecke Hveravellir an der Nordostseite des Kiölgebirges und unweit der beyden isolirten Berge Dufufell und Grufufell; die ganze Gegend besteht hier aus Laven, die wahrscheinlich einer sehr alten Zeit angehören; denn über derselben findet man hin und wieder tiefe Moräste und Torfmoore, die jedoch mit einer so dicken Lage Sinters, welchen die heißen Quellen nach und nach abgesetzt haben, bedeckt sind, das man an den mehrsten Stellen darüber hingehen kann. Jener Sinter scheint kiesligter Natur zu seyn. Mitten zwischen schroffen vulkanischen Felsen findet man hier ein freundliches Thal, Hveravellir genannt, das vieles und schönes Gras bringt, und von einem Bache durchschnitten ist, der aus einem kleinen See kömmt. Neben einer kleinen Erhöhung in der Mitte dieses Thales sind sieben große Sprudelquellen. Die mittellste ist die größte; sie braust und kocht am heftigsten auf, und wirft ihr Wasser 6 Fuß in die Höhe; die anderen liegen einige Klafter von derselben, und alle sieben stehen in der genauesten Verbindung mit einander; denn während die eine am heftigsten aufsprudelt, sind die anderen stille. Nicht weit von diesen Sprudelquellen liegen

G

drey andere, welche in ihren kleinen ovalen Bassins schönes hellblaues siedend heisses Wasser haben. Ueberdies findet man in dem Thale noch manche Spuren ehemaliger heisser Quellen, aber da sie alle viel Sinter abgesetzt haben, so sind sie vielleicht dadurch verstopft worden, und das kochende Wasser hat sich unter der Erde andere Wege bilden müssen. Am merkwürdigsten ist hier jener kleine Berg, Auferholinn oder brausender Berg genannt, der kaum 4 Fufs hoch ist, und eine weisse Aussenseite hat. Aus drey schmalen gewundenen Oeffnungen dieses Berges dringen Säulen von Wasserdampf mit einem solchen Ungestüm und Brausen, daß man in der Nähe fast davon betäubt wurde; jene Oeffnungen sind nach außen nur zwey Zoll breit, und inwendig mannichfaltig gedreht und gewunden; hineingeworfene Steine werden gleich mit dem Dampfe wieder in die Luft geschleudert. Da, wo die Lava mit dem Thale zusammenhängt, hat sie manche Spalten und Risse, aus denen auch solcher Dampf hervorkömmt, wodurch die sonst schwarzen Klippen nach und nach gefärbt sind ¹⁰⁰).

Hegranæs-Syffel.

Am Skagafiördur findet man verschiedene heisse Quellen, z. B. Vallnalaug auf der kleinen Insel Hegranæs; Reykiarholl im

¹⁰⁰) Olaffen, S. 637. 638. Henderson, II. S. 203. - 209.

Kirchspiel Holum &c.; ferner Reykium bey der Annexkirche gleiches Namens; Reyke-
laug in Hialtedal; hier sind drey heisse Quel-
len, deren Temperatur 124° , 114° und 104°
F. beträgt, sie setzen gar keinen Sinter ab¹⁰¹⁾;
ein anderes Reykiarhall besteht aus einer
Klippe mit einem warmen Bade und verschie-
denen heißen Quellen; es liegt im Slettehlid,
östlich vom Höfestrand; eine dritte Klippe,
auch Reykiarhalt genannt, liegt in Öster-
floih; sie ist 30 Fufs hoch, und aus derselben
steigen beständig heisse Wasserdämpfe auf. Oben
auf der Klippe ist eine Quelle mit sehr klarem
mittelmäßig heißem Wasser.

Vadle-Syssel.

Oestlich am Olafsfiord ist ein Bad, wovon die
Bergstrasse Reykeheide ihren Namen bekommen
hat; das beste Bad ist auf dem Predigerhof Hraf-
negil angelegt; die Quellen Laugaaland,
Hörgaa-Dal und Kristnæs am Öefiord ha-
ben auch heisses Wasser.

Thingöe-Syssel.

Außer manchen heißen Quellen bey den
verschiedenen Schwefelminen, östlich und nörd-
lich vom See Myrvatn, verdienen die Reyke-
dals Hverer vorzüglich bemerkt zu werden.
Sie liegen fast 1 Meile östlich von Reykiadal
in einer moorigten Gegend, welche Reykiafell
ausbreitet. Hier sind in einer Reihe von Nor-

¹⁰¹⁾ Henderson, I. 116.

den nach Süden drey heisse Sprudelquellen, die sich durch ihre Größe vor allen andern auf Island, den Geyser ausgenommen, auszeichnen.

Die erste oder südlichste dieser drey Quellen hat zwey Oeffnungen, aus denen das Wasser wechselsweise 2 bis 4 Fufs hoch springt; dies währt regelmäßig 1 bis 2 Minuten, und die Ruhe darauf eben so lange. Die Tiefe des Bassins beträgt 15 Fufs; die Röhren, welche das siedende Wasser aus der Erde ins Bassin führen, sind sehr dünne und gewunden, und liegen etwa 15 Fufs von einander entfernt. Oxehver liegt ungefähr 20 Schritte von jener, und ist die mittlere dieser drey Sprudelquellen; sie hat die Gestalt einer umgewandten Glocke; die untere Oeffnung hat 12 Fufs im Durchschnitt, nach oben ist das Bassin sehr viel breiter. Henderson fand im Jahre 1814. den obern Diameter des Bassins nur 8 Fufs breit; da diese Quelle sehr viel Sinter absetzt, so kann daraus die veränderte Gestalt ihres Bassins leicht erklärt werden ¹⁰²). Während einer Minute sprudelt das Wasser hervor, worauf regelmäßig eine eben so lange Ruhe folgt. Die nördlichste dieser drey heißen Quellen heisst Badstuehver, und liegt 10 Schritte von dem Oxehver; sie hat ein rundes Bassin von 34 Fufs Durchmesser; die Röhre, welche das heisse Wasser in dieselbe führt, hält 30 Fufs im Umkreise und ist nicht tief. Nur bey heftigem Unwetter ejicirt sie ihr Wasser, dann aber auch 12 bis 16 Fufs

¹⁰²) Henderson, I. 144.

hoch. Südlich von dieser ist noch eine kleine Sprudelquelle, deren Röhre eine Tiefe von 15 Fuß hat. Alle diese Quellen haben eine Temperatur von 195° F.; sie inkrustiren stark, und zwar einen so zarten Kiefelfinter, daß er bey dem leisesten Berühren in Staub zerfällt ¹⁰³). $\frac{1}{4}$ Meile hiervon ist in dem Flusse Reikaa ein warmes Bad ¹⁰⁴).

Mule-Syffel.

Im nördlichen Theile dieses Bezirks ist ein Bad im Sellardal von geringer Wärme. Im Laugarvalledal sind zwey warme Bäder, die jedoch wegen ihrer Entlegenheit wenig besucht werden. Rafneldal hat wohl das vornehmste Bad in dieser Gegend, warme Bäche rinnen aus demselben hervor; da jedoch das Thal jetzt verödet ist, so wird das Bad auch nicht mehr benutzt.

In Fliotsdal findet man endlich auch noch zwey warme Bäder. Auf der kleinen Insel Shrudr ist ein Gesundbrunnen, welcher ein angenehm säuerlich schmeckendes Wasser hat ¹⁰⁵).

Skaptefells-Syffel.

Hier sind noch weniger heisse Quellen als im Male-Syffel, und die auf dem Törfa-Jökul, von denen in der Einleitung die Rede war, und im Jökeldal, sind die einzigen jetzt thätigen in

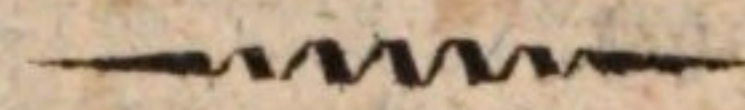
¹⁰³) Henderson, I. 142.

¹⁰⁴) Olaffen, S. 640. - 681.

¹⁰⁵) Ebenda. S. 798.

diesem Bezirk. Hier sind die Wasserströmungen aus den Vulkanen am häufigsten, woraus der Mangel an heissen Quellen vielleicht erklärt werden kann. Auch einen Sauerbrunnen Olkellda findet man hier, und zwar am Hornefiord, unweit des Predigerhofes Biarnenæs. Das Wasser desselben schmeckt zwar fäuerlich, aber bey weitem nicht so stark und angenehm als das der Gesundbrunnen in Sneefjæls-Syffel ¹⁰⁶).

¹⁰⁶) Olaffen, S. 798.



Islands Schwefelminen.

Zwey Gegenden dieser merkwürdigen Insel zeichnen sich durch eine große Menge von Schwefelminen aus, die man in der Landessprache Namer nennt; im Süden die Gegend um Krisuvik, im Norden die Gegend um Hufavig. Man theilt die Namer ein in todt und lebendig; in jenen ist die innere Schwefel erzeugende Gährung schon erstorben, diese sind noch thätig.

Krisuviks-Schwefelminen.

Drey Meilen von Krisuvik nach der Mitte der Erdzunge hin erhebt sich die Gegend bedeutend, und in einem kleinen Hügel, der mit seinem ihn umgebenden Thale von ziemlich hohen Bergen eingeschlossen ist, findet man diese Namer. Die Berge bestehen zum Theil aus schiefrig abwechselnden Lagen von einem sehr harten durch Feuer zusammengeinterten Sandsteine; letzterer hat viele Aehnlichkeit mit dem rheinländischen Mühlsteine, er ist jedoch viel poröser. Der Hügel und das Thal, in welcher sich die Namer selbst befinden, besteht aus verschiedentlich gefärbtem Bolus und

aus Gyps, in mancherley Gestalt, vorzüglich aber als Gypserde oder Guhr; dieser so wie der Bolus sind zum Theil da, wo der Zutritt des Wassers und seiner Dämpfe unterbrochen wurde, zu Stein erhärtet. Außer dem erdigten Gyps findet man auch krySTALLisirten theils blättrig, theils strahlig, jedoch nie tiefer als 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß unter der Erde; weiter hinunter wird er loser und breyartiger, da er hier zu feucht und heiß ist; oft ist er röthlich gefärbt, welche Farbe im Feuer verschwindet. Der Bolus ist durchgehends mit Gyps gemengt, und hat vielen Schwefelkies; diess gilt vornehmlich von der blauen Art, je weiter in die Tiefe, um desto mehr Schwefelkies ist darin gesprengt. Der rothe Bolus findet sich hin und wieder zu Tage, und wo der ist, kömmt nie sublimirter Schwefel hervor. Das ganze Thal und der Hügel haben viele heiße Quellen, die jedoch oft ihre Stelle verändern, und bald hier bald dort aufsprudeln; denn die feinen Kanäle unter der Erde, durch welche Wasser sickert, verstopfen sich nach und nach durch den Sinter, welcher theils gyps-, theils kalkartig ist. Zu bemerken ist es noch, daß man außerhalb dieses Bezirks der Schwefelminen in der ganzen Gegend keine Spur von Kalk oder Gyps findet; überall vulkanische Produkte oder jenen losen Sandstein. Doch nicht allein heiße Quellen sprudeln hier in großer Menge aus der losen Erde hervor, sondern an vielen Stellen drängen sich aus derselben auch dicke Dampfwol-

ken, verbunden mit schweflichter Säure und Schwefelwasserstoffgas. Ueberall hört man hier ein unterirdisches Kochen und Toben; hin und wieder findet man keine Bassins, wovon das eine jedoch nach oben 15 Fuß Durchmesser hat, die halb mit einem Schlamm von Thon, Wasser und Schwefel angefüllt sind; dieser Schlamm wird in unaufhörlicher kochender Bewegung erhalten, und oft selbst 6 bis 8 Fuß hoch herausgeworfen. An dem nördlichen Abhange des Hügels ist ein noch größeres Bassin, welches dicke übelriechende Wasserdampfsäulen ejicirt. Bey den heißen Quellen, und vornehmlich da, wo die aufgehäufte lose Erde den Dünsten einen freyen Durchgang verstattet, findet man den Schwefel; er wird aus der Tiefe sublimirt, und setzt sich hier einige Zoll unter der Erdoberfläche theils in KrySTALLen, theils in Staubform ab; ist der Schwefel pulverulent, so setzt er sich in Lagen von 3 - 4 - 6 Zoll dick ab, ist er krySTALLisirt, nur 2 - 3 Zoll dick. Mit dem sublimirten Schwefel erheben sich zugleich saure Dämpfe, die vorzüglich aus schweflichtsaurem Gas bestehen, aus der Tiefe; dieser Gas verwandelt sich durch den Zutritt der Luft in Schwefelsäure, und bildet mit der Kalkerde Gyps, mit dem Bolus eine schwefelsaure Alaunerde. Ueber dem sublimirten Schwefel findet man immer ein Stratum fauerschmeckender Erde. Auf der Oberfläche der Erde schießt ein weißes nadel förmiges Salz an, welches wohl schwefel-

saure Alaunerde ist, da es sich im Wasser auflöst. Solcher Minen oder Stellen, wo sich der Schwefel sublimirte, findet man in dieser Gegend in großer Menge; sie sind mehr oder minder reichhaltig; jedoch kann eine Schwefelraffinaderie hier nicht mit Vortheil bestehen, wie frühere Versuche bewiesen haben; denn der Vorrath ist bald erschöpft, und dann müssen die Minen wieder mehrere Jahre ruhen, um Zeit zu neuer Schwefelsublimation zu gewinnen. Die Krisuviker Schwefelraffinaderie ist seit 1764. ganz in Stocken gerathen ²⁰⁷⁾).

Hufavigs-Schwefelminen.

Man findet in der ganzen Gegend von Hufavig und dem See Myvatn sehr viele Schwefelminen; zu den vorzüglichsten gehören folgende:

Ein Hügel, welcher 1 Meile von dem Predigerhofs Vogum, zwischen Hufavig und dem See Myvatn, liegt; der Hügel ist 1 Meile lang, und $\frac{1}{4}$ Meile breit; auf demselben stehen kleine Kuppen von allen möglichen Farben, welche durch verschiedentlich gefärbte Thonarten hervorgebracht worden sind; die Oberfläche ist überall mit Effloreszenzen bedeckt. Fast der ganze Hügel bildet eine Schwefelmine, welche jedoch bis auf wenige einzelne Punkte beynahe überall schon erstorben ist. Die obere

²⁰⁷⁾ Olaffen, S. 917. Ole Henschels Underretninger om de islandske Svovlminer og Svovl-Raffinaderier 1780. 4. Hooker, S. 192. — 204.

Decke der todten Minen besteht aus einem rothen Bolus, der oft zu Stein erhärtet oder halb geschmolzen, den Laven ähnlich, erscheint; unter demselben findet man dann den etwa noch von voriger Zeit hier gebliebenen kalten Schwefel in zwey Straten; das erste ist nur $\frac{1}{2}$ Zoll dick und sehr fein und krySTALLISIRT, das zweyte besteht aus Schwefelsand, der sehr unrein und mit vieler Erde gemischt ist. Gewöhnlich sind die Schwefelschichten aber schon aus den todten Minen genommen. Man nennt diesen Hügel The stareykie-Namer.

Hlider- oder Reykiahlid-Namer,
2 Meilen südwestlich vom Krabla nach dem Myvatn hin. Hier sind drey heisse Quellen, sie kommen aus blauem Thon und führen gefärbtes trübes Wasser; unweit dieser Quellen findet man die Minen. Der Grund ist hier sehr locker, weshalb der Schwefel sich schnell und in bedeutenden Massen sublimirt, jedoch nicht rein, sondern mit vielen erdigten und sauren Theilen verbunden. Bey diesen Minen ist wenig oder gar kein Gyps, ein Produkt, welches sonst nie bey den Schwefelminen zu fehlen pflegt; sie sind noch in beständigem Fortarbeiten. Bis zu diesen Minen drang 1724. ein Lavastrom von dem Krabla aus, in den Höhlen jener Lava fand Ole Henschel noch 1776. eine bedeutende Menge Glaubersalz.

Fremre-Namer,

4 Meilen südlich von dem Hluder-Namer nach der Wüste oder dem Öravfiæld hin; sie liegen oben auf Bergen, die, so wie die ganze Gegend, vulkanischen Ursprungs sind. Ueberall grose Strecken von Lava und Hraun; die Vegetation ist bis auf die kryptogamische hier fast ganz erstorben. Da wo die Minen sind, bestehen die Berge aus Gyps und verschiedenen Thonarten mit Schwefelkies. Die Minen sind zum Theil todte, aus welchen in frühern Zeiten sehr viel Schwefel nach Huravig abgeführt ist, zum Theil sind die Minen noch in Thätigkeit. Diese arbeiten sehr schnell, und wird in einem Jahre auch aller Schwefel aus denselben genommen, so ist im nächsten Jahre schon wieder eine Lage von 1 bis 2 Zoll sublimirt; die Erde ist hier immer sehr feucht. Bey den todten Minen in diesem Bezirk findet sich ein rother, harter in porösen Massen vorkommender Bolus, in dessen Höhlungen Kalk ist, der unter den Fingern gelatineus erscheint. In der ganzen Gegend, die bis zu den nicht sehr entfernten Odaada-Hraun überall aus Lava besteht, sieht man oft Dämpfe durch die obere Erdrinde hervorkommen, so dafs hier überall eine starke innere Hitze seyn mag. Bey diesen Schwefelminen wurde schon frühe eine Raffinaderie angelegt, und der Ertrag derselben ist nicht ganz unbedeutend, obgleich in den letzteren Decennien in Abnahme; von 1764. bis 1786. wurden im Durchschnitt von Huravig 484 Zentner,

von 1786. bis 1806 aber nur 221 $\frac{3}{4}$ Zentner raffinirten Schwefels jährlich ausgeführt. Vor der furchtbaren Eruption des Krabla, Leyrknukr &c., die von 1724. bis 1730. anhielt, waren um diese Berge und in denselben die schönsten Schwefelminen; wahrscheinlich war sie hier wohl die Ursache jener verheerenden Ausbrüche, wenigstens gaben sie der Feuermasse Nahrung ¹⁰⁸).

¹⁰⁸) Olaffen, S. 721. - 725. Die Piece von Ole Henschel. Historia eccles. Island. Tom. II. pag. 15. Henderson, I. 165. - 169.

Islands Braunkohlen oder Surturbrand.

Man findet die Braunkohle nur in den Gegenden der Insel, wo neptunische Bildung vorherrschend ist, wesshalb vorzüglich viel von diesem Produkt auf der nordwestlichen Erdzunge Islands vorkömmt; und es scheint fast, als wenn sie sich, einem Bande ähnlich, um diese ganze Erdzunge von Dale-Syssel bis tief in Strande-Syssel ununterbrochen fort schlängelt. In den angrenzenden westlichen und nördlichen Distrikten kömmt die Braunkohle auch vor, aber in dem Grade abnehmend, wie die vulkanische Bildung zunimmt. Im südlichen Theile der Insel, so wie im nordöstlichen ist fast keine Spur dieses so nützlichen Brennmaterials. Im Allgemeinen findet man die Braunkohle in drey verschiedenen Lagen über dem Niveau des Meeres; die erste ist 600 Fuß über demselben erhaben; die zweyte 150 Fuß, und die dritte liegt fast in gleicher Fläche mit dem Meere. Zwischen den Lagen von Surturbrand sind Straten von verschiedenen Gesteinsarten, worunter sich gewöhnlich auch vulkanische Produkte befinden, die jedoch

vollkommen abgerundet sind, und in horizontalen Lagen mit den anderen Geschieben liegen, so daß man deutlich erkennt, wie sie erst durch Wasser in ihre jetzige Lage gekommen sind. Die mittleren Straten von Braunkohlen sind in der Regel die besten, die obersten sind zu sehr mit fremdartigen Massen gemengt. Auch eine Art Gagat findet man in und bey der Braunkohle; er gehört zu dieser, und ist nur feiner und schwärzer. Die Braunkohle erscheint gewöhnlich noch in großen zusammenhängenden Stücken, und selten in Pulverform, wie dieß in Deutschland häufig der Fall ist, solche Stücke sind hart, schwarz und glatt, und nehmen eine gute Politur an. In trockner freyer Luft löst sich dieß zum Theil in feinen Fasern auf und zerfällt, zum Theil ist es aber auch so beständig in der Luft, daß es zu verschiedenen Arten von feinem Hausgeräthe mit Nutzen angewandt werden kann. In feuchtem Boden kann es sich ohne zu faulen sehr lange halten. Dieß Holz ist schwerer als irgend eine andere Holzart, die bey uns einheimisch ist. Es scheint größtentheils der *populus tremula* anzugehören, doch dürften manche Stämme auch *populus takamohaka* seyn, nach der Meinung des Professor Hornemann in Kopenhagen. Die hiesige Braunkohle brennt recht gut, und gibt eine klare, jedoch nicht starke Flamme, so wie viele Wärme; der Rauch hat einen fäuerlichen unangenehmen Geruch, welcher aber nicht schädlich zu seyn scheint. Nach einem vorsichtigen

Verbrennen bleibt eine schwarze glänzende Kohle zurück, welche in Hinsicht ihrer Schwere das Mittel zwischen Holz- und Steinkohlen hält, und eine starke Hitze und reine Flamme ohne Rauch gibt; sie brennt das Eisen nicht, weshalb die isländischen Schmiede ihr den Vorzug vor Steinkohlen geben. Man bereitet viele Koaks aus den Braunkohlen; der Prozeß wird in Gruben vorgenommen. Brennt die Braunkohle ganz aus, so hinterläßt sie eine feine safrangelbe Asche. Ob diese Braunkohlen verschütteten Wäldern, oder dem hier und gerade an der Westseite der Insel so häufigen Treibholze ihr Daseyn verdanken, ist eine unentschiedene Frage. Nähere Untersuchungen an Ort und Stelle möchten vielleicht befriedigendere Aufschlüsse über dies interessante Problem geben; doch scheint allerdings die letztere Ansicht an Gestalt zu gewinnen, wenn man die horizontale Stratificirung der Braunkohlen erwägt, so wie auch, daß unter denselben eine Pappelart vorkömmt, die in Nordamerika fast ausschließlich einheimisch ist.

Borgafiords-Syssel.

Man findet hier vorzüglich an drey Stellen Braunkohlen, nämlich bey dem Bauerhofs Herdavatn, westlich von der Norderaa; bey Tandarafel, $1\frac{1}{2}$ Meile von jenem Hofe, und endlich in dem östlichen Berge, welcher das Hitardal einschließt. Bey der Norderaa erscheint die Braunkohle in einer hori-

zontalen Schicht von 3 Zoll Dicke; über derselben liegt eine Lage von gelbem Tuff, 18 Fuß mächtig, und dieser wird von einem harten Felsen bedeckt, der viele QuarzkrySTALLISATIONEN enthält. Nur an den beyden erstgenannten Orten findet man die Braunkohle in einiger Bedeutung, an letzterm scheinen nur einige Ueberreste früherer, dahin schon als Braunkohle geschwemmter Lager vorzukommen; auch zeigt diese Gegend noch Spuren von früherer vulkanischer Umwälzung¹⁰⁹⁾.

Sneefiæls-Syffel.

Hier, wo die vulkanischen Produkte wieder vorherrschend sind, findet man kaum eine Spur von Surturbrand; hin und wieder wirft das Meer kleine abgerundete Stücke aus, oben auf dem Draphlid Fiæld soll in früheren Zeiten ein Lager davon gewesen seyn, jetzt findet man nur einzelne Ueberbleibsel von Braunkohlen daselbst¹¹⁰⁾.

Dale-Syffel.

Nur an zwey Stellen findet man Braunkohlen in diesem Bezirk, nämlich in Svinedal in dem rechts liegenden Hügel, unweit der Heerstrasse; sie sind von mittelmäßiger Feinheit, und in dem Berge Gnypufell, auf dem Skards Strande; die hier vorkommende Braun-

¹⁰⁹⁾ Olaffen, S. 150.

¹¹⁰⁾ Hendersen II. 12.

kohle ist gröber und in keiner bedeutenden Menge vorhanden.

Bardestrands-Syffel.

Hier ist das Hauptlager der Braunkohlen auf Island, und zwar in einem Berge bey Læk; in demselben ist eine 1200 Fufs lange und 175 Fufs hohe Kluft, wodurch die verschiedenen Lagen sichtbar werden, aus denen der Berg nach unten (er ist nämlich 754 Fufs hoch) besteht; hier findet man vorzüglich vier Straten von Braunkohlen, die glänzend schwarz und vollkommen horizontal gelagert, durch Thon-, Sand- und Sandsteinschichten von einander getrennt sind. Jene Straten sind 2, 3, 4 Fufs dick, das oberste liegt 25 Fufs über dem Niveau des nahen Flusses, und besteht aus groben mit Eisensand vermengten Braunkohlen; besser ist das zweyte, doch beyde werden an Güte von den zwey untersten Straten übertroffen, sie sind sehr rein und die Kohlen derselben brennen vorzüglich gut. Zwischen der zweyten und dritten Lage Braunkohlen, von oben gerechnet, ist eine 4 Zoll dicke Schicht von grauem Schiefer, in welchem eine große Menge von Litophyllen ist, man erkennt unter diesen noch sehr deutlich Blätter von Birken, Vogelbeerbäumen &c., auch findet man hier handgroße Blätter, die von Eichen zu seyn scheinen. Die Blätter haben sich noch ganz und gar konservirt, zum Theil sind sie etwas petrifizirt; man kann sie größtentheils völlig vom

Schiefer ablösen, und deutlich ihr ganzes vegetabilisches Gewebe unterscheiden. Ein zweytes nicht minder merkwürdiges Lager von Braunkohlen ist im Forsdal, unweit des Predigerhofes Otrardal am Arnarfiördur; hier findet man eine Art Steinkohlen in einer 2 Fuß dicken Lage, sie brennen bey weitem nicht so gut als die Kohlen des Surturbrands, und scheinen aus dem Surturbrand entstanden zu seyn, indem dieser nämlich in Pulver zerfiel, und dann entweder bloß durch Druck eine compacte Form angenommen hat, oder vielleicht erst mit einem feinen Brandschiefer und etwas Bergöl gemengt worden ist. Auch eigentliche Braunkohlen findet man hier, die sich durch die große Menge von noch kenntlichen Zweigen, Wurzelstücken, Stielen und feinen Wurzeln, welche jedoch alle platt gedrückt sind, auszeichnet. Der Berg Barmehlid endlich hat auch eine Lage von der feinsten und besten Braunkohle, die wie Ebenholz aussieht.

Isafiords - Syffel

ist nicht minder reich an Braunkohlen als Bardestrands-Syffel. Man unterscheidet hier zwey Arten von Braunkohlen, Steenbrand (Steinbrand) fast in Pulver zerfallen und mit vieler Erde, mit Steinen &c. gemengt, dann Troebrand (Holzbrand), eine noch vollkommen die Holztextur behauptende sehr reine Braunkohle. Stigahlid, ein Berg an der südwestlichen Spitze des Isafiords, ist 1080 Fuß hoch;

ungefähr in einer Höhe von 540 Fufs ist eine dicke Lage Surturbrand, die aus einer Schicht Steenbrand von 8 bis 10 Zoll und darunter, einer Schicht Troebrand von 1 bis 3 Zoll Dicke besteht; es ist selten, dass man die Braunkohlen so hoch über dem Niveau des Meeres antrifft. Uebrigens besteht der Berg aus horizontalen Schichten von Sandgerölle, Sandsteine &c. — Grönnehlid, ein Berg an der nordwestlichen Seite des Ifafiords, ist ungefähr 1200 Fufs hoch, und hat in der Hälfte seiner Höhe eine Lage Steenbrand von 4 bis 5 Zoll Dicke, übrigens ist er eben so stratifizirt wie der Stigahlid. — Strömneeshlid, nördlich von Grönnehlid, außerhalb des Ifafiords, ist 1260 Fufs hoch, und steht in Verbindung mit dem Berge Skorar. Im Strömneeshlid sind in mittler Höhe von einigen 100 Fufs über dem Niveau des Meeres mehrere Schichten Braunkohlen; zu oberst eine Schicht Troebrand von 4 Fufs Dicke, dann eine Lage Lehm von 1 bis 3 Zoll Dicke, dann eine Lage Troebrand von 2 bis 3 Fufe Dicke, dann eine Lage Sandstein von 2 Zoll, eine Lage Troebrand von 3 bis 4 Zoll, endlich eine Lage Steenbrand von unbekannter Dicke; in Allen sind hier also vier bekannte Schichten von Braunkohlen. — Skorar 1260 Fufs hoch, hat auch mehrere Lagen Surturbrand, die jedoch bey Weitem nicht so bedeutend sind, als die im vorigen Berge. — Sandvig-Fiæld oder Sandvikur Biarg ist 1320 Fufs hoch und endigt sich in

einer Spitze, die nur 3 Fufs Durchmesser zu haben scheint, hier ist der Surturbrand wieder in der mittleren Höhe des Berges; von oben nach unten findet man hier folgende Lagen: a) Steenbrand 3 Fufs, b) Steenbrand 3 bis 4 Fufs, c) Glasbrand (?) 3 Fufs, d) Troebrand 2 bis 3 Fufs, e) Steenbrand 2 Fufs dick; zwischen je zwey und zwey Lagen dieser Braunkohle ist immer eine Schicht von Sandstein, Schiefer &c. Das Vorgebirge Rødegnup, etwas südlich von Stigahlid in Bolungevig, hat ziemlich viele Braunkohlen; aufer der gewöhnlichen schwarzen kommt hier auch eine hellbraune Art vor, die sehr zähe ist, und an der Luft nicht so schnell verwittert, wie die schwarze, jedoch nimmt sie keine Politur an. — Skaalevig, am Ingialds Strand, hat gute Braunkohle, sie kömmt hier so dünnschiefbrig vor, dass man Häuser damit deckt in der Gegend¹¹¹⁾.

Strande-Syssel

hat wenig Braunkohle, nur bey Huusevig, am Steengrimsfiord, kömmt eine Lage von einiger Bedeutung vor; sie liegt wenige Fufs über dem Niveau des Meeres, und liefert weder gute noch viele Braunkohlen.

Hunavatns-Syssel

hat gleichfalls wenig Braunkohle; nirgends kommt sie in solcher Bedeutung vor, dass sie hier einer besondern Erwähnung bedürfte.

¹¹¹⁾ Olaffen, S. 410. - 419. Mohrs Forfög til en is-

Hegranæs-Syffel.

Hier ist an manchen Stellen Braunkohle gefunden worden, das Hauptlager ist aber Hofsgil, eine Bergkluft bey dem Hofe Hof in Godalen; in drey Straten, durch Flötzlagen von einander getrennt, kömmt hier die Braunkohle vor; das oberste und unterste ist dünne, das mittlere hat 3 Fuß Dicke; die Braunkohle ist von mittelmäßiger Güte. An der Tinaa findet man auch etwas Braunkohle, aber sie ist schlecht.

Vadle-Syffel.

Bey dem Bauerhofe Ulfaa ist eine 6 Fuß dicke Lage von sogenannter Steinkohlenmasse; sie ist schwarz und brennt nicht besonders, es ist nichts als zerfallene Braunkohle mit vegetabilischer Erde gemengt.

Thingöes-Syffel.

Auf der Erdzunge Thiörnæs findet man ziemlich viele Braunkohle, welche der eben erwähnten Steinkohlenmasse gleicht; in einer Reihe von Hügeln sind hier vier bis fünf Lagen derselben über einander 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß dick, mit dünnen Zwischenlagen von einer säuerlich schmeckenden alaunhaltigen Erde. Die beyden obersten Lagen enthalten Braunkohle, an der die Holztextur noch vollkommen kennt-

landsk Naturhistorie, S. 337.-338. Eine Piece vom Vice-Markscheider Chr. Ziener, welcher die Lager von Braunkohlen im Isafjord-Syffel untersuchte.

lich ist, die unteren Schichten sind fein- und schwarzglänzend, den Steinkohlen nicht unähnlich, jedoch brennen sie nicht gut und geben auch wenig Wärme. Außerdem kommt auch Braunkohle vor bey Skaaleviig und Rodeviig, jedoch in geringer Menge ¹¹²⁾).

Mule - Syffel

an der östlichen Seite des Vapnafiördur, so wie in der Gegend des Berges Baußla kommt Braunkohle vor, jedoch nicht in bedeutender Menge ¹¹³⁾). In den übrigen Distrikten dieser Insel, die grolentheils nur aus vulkanischen Produkten bestehen, hat man fast gar keine Spur von Braunkohlen gefunden.

¹¹²⁾ Olaffen, S. 668. - 671.

¹¹³⁾ Ebendas. S. 812. - 813.



Literatur.

Ich werde hier nur einige der bedeutenden vorzüglich dänischen Schriften anführen, da die in anderen Sprachen herausgekommenen Bücher über diese Gegenstände bekannter sind, und diese größtentheils auch aus jenen den Inhalt entlehnt haben:

1) Landmana Saga (unter andern Kap. V. und XII.)

2) In Legati Magnoani Bibliothek, welche in der Universitätsbibliothek auf dem runden Thurme zu Kopenhagen vorhanden, ist Mehreres noch zu lesen, z. B. No. 246. unter den Folianten, No. 407. 411. 418. 421. 425. 427. 428. unter den Quartanten.

3) Annales Islandorum regios unter Langebecks Scriptores rerum danic. mediævi, Tom. III. pag. 134. bis 135. 1775.

4) In der Collectione Mssta ad Hist. nat. gibt Bischof Gisle Oddsen Nachricht über die Eruption des Heklas von 1583.

5) Brevis commentarius de Islandia, quo scriptorum variorum (Adami Bremensis, Kratzii, Ol. Magni, Münsteri, Frisii &c.) de Insula hæc errores deteguntur, ac quorundam (impri-

mis Georgii Pærfæ Autoris Germanicæ mendacis) convitiis in Islandos occurritur. Hafn. 1593. 8. (von Arngrim Jonas.)

6) (Dithmari) Blēfkenii Islandia, five populorum et mirabilium, quae in ea Insula reperiuntur, accuratior descriptio: cui de Groenlandia sub finem quaedam adiesta. Lugduni Bat. 1607. 8.

7) La Peyrere, relation de l'Islande in einem Briefe an den Herrn de la Mothe le Wayer, vom 18. December 1644. vide Recueil de voyages au Nord. Tom. I. Amst. 1715. 8.

8. Relation om den Ild-og Vand-Flod, som anno 1625. udbrød af Isbierget Myrdals-Jökul; ferfattet af Tychebay Klosterforpagter, Herr Thorsteen Magnussen, som den Tid selv vor der til Stede.

9) Thorlacii dissertatio de montis Heclae ultimo incendio, Hafn. 1694., übersetzt im Hamburgischen Magazin, Bd. 6.

10) Esterretning om den Jordbrand, som 1724. og følgende Aar i Bierget Krafla (Krafla) og der omkrieg hor grasseret, af forrige Laugmand Bendix Thorstenson, Kjöbenh. 1726.

11) Eine lateinische Relation über die Feuer- und Wasserströme, welche 1727. aus dem Eisberge Myrdals-Jökul ausbrachen, von dem ehemaligen Probst zu Thychelay, Klosterherr Einer Haldansen verfaßt.

12) Relation om det forstedkkelige Vandfald og Exundation af Bierget Katlegiaa paa Island 1721. Kjöbenhavn 1726. 4.

13) Relation om det udi Island brændende Fjeld Krabla af Prof. Jon Sæmundsen i Reykiaklid og Skutustad. Kjöbenhavn 1730.

14) Th. Th. Widalini dissertatio de montibus crystallinis Islandiæ; übersetzt im Hamburgischen Magazin, Bd. 2.

15) Tilforladelig Efterretning om Island ved Niels Horrebow. Kjöbenhavn 1752.

16) Verschiedene dänische Relationen der Amtmänner über einige Ausbrüche der isländischen Vukane, die beste unter denselben ist eine von 1756. über den Erdbrand und die Wasserausströmungen des Berges Katlegiaa, den 18. Octbr. 1755.

17) Wormii Mus. lib. I. cap. 16. ebanum fossile islandicum (Braunkohle).

18) Fuldständig Efterretninger om de udi Island ildsprudende Bierge. Kjöbenh. 1757. ved H. Jacobäus.

19) Kjöbenhavns Sehkabs Strifter, Bind 7. pag. 107. og 195. über einen im Jahre 1755. durch elektrisches Feuer durchbohrten Felsen.

20) Efterretning om Tildragelser ved Bierget Hekla udi Island i April og følgende Maaneder, ved Biskop Hans Finnsen. Kjöbenh. 1766.

21) Mstr. Eggert Olavii enarrationes Historiæ de natura et constitutione Islandiæ. Hafn. 1749.

22) O. Olaffsens og B. Povelfsens Reise ig jennem Island. Kjöbenhavn, 2 Bind. 4. 1772. mit 50 Kupfertafeln und einer Charte, (von Geuss ins Deutsche übersetzt und 1774. her-

ausgegeben), nebst einem Anhange, enthaltend die Flora Islandica. Auch eine französische Uebersetzung hat man von Olaffens und Povel-fens Reise — voyage en Islande — obgleich sie erst vor einigen Jahren herausgekommen, hat der Uebersetzer doch keins der neuern Werke über Island benutzt, sondern die alte Reise vollkommen treu gegeben.

23) Bref vörande en Rese til Island 1772. Upsala 1777. 8. mit Kupfern und einer Charte. (Uno von Troil, nachheriger Erzbischof von Upsala, machte diese Reise, und ist Verfasser jenes Buchs; in seiner Gesellschaft befahren die beyden Engländer Joseph Banks und Dr. Solander die Insel; von ihnen kam nachher eine englische Beschreibung heraus, welche ungefähr gleichen Inhalts mit der schwedischen ist).

24) Oeconomisk Reise ig jennem Island ved Olaus Olavius, 2 Bind med Kobber og Korte 1780. (ins Deutsche übersetzt und herausgegeben, Dresden und Leipzig 1787.)

25) Ole Henschels Underretninger om de islandske Svovl-Miner og Svovl-Raffinaderier, 1780. med Kobber og Kort. (Henschel war von der Regierung hingeschickt, um die Schwefelminen auf Island zu untersuchen, sein Bericht ist sehr vollständig für damalige Zeiten.) Ins Deutsche übersetzt und mit dem vorigen herausgegeben, Dresden und Leipzig 1787.

26. Vice-Markscheider Christian Zieners Befkrivelse over nogle Surturbrands Fjelde i Island; saa og nogle Steder hvor jernagtige Jor-

darter ere fundne, 1780. (Auch Ziener war von der Regierung dorthin geschickt; er hat jedoch nur das Isafiords-Syssel, und auch dieß nicht einmal vollständig untersucht. Ins Deutsche übersetzt und mit den beyden vorigen zugleich Dresden u. Leipz. 1787. herausgegeben.)

27) Berlingske Tidender for Aaret 1783. No. 96. og flere, (über die Eruptionen im Vester-Skaptelfells-Syssel, welche in diesem Jahre ausbrachen.)

28) Om Jordbranden paa Island i Aaret 1783. ved Student Sæmund Magnussen Holm. Kjöbenhavn 1784. (Dieß kleine Buch ist nicht allein sehr unvollständig, sondern auch dazu voll von Unrichtigkeiten.)

29) Kort Beskrivelse over den eyde Vulkans Ildsprudning i Vester Skaptelfells-Syssel paa Island i Aaret 1783. efter kongelig allernaadigst Befaling ferfattet og vied det kongelige Rentekammers Foranstaltning udgiven af Magnus Stephensen. Kjöbenhavn 1785. (Eine ziemlich vollständige Beschreibung jener schrecklichen Phänomene, jedoch läßt sie noch manches zu wünschen übrig.) Davon eine deutsche Uebersetzung in „Philosophische Schilderung der gegenwärtigen Verfassung Islands. Altona 1786. pag. 307. 386.“

30) Forfög til en islandsk Naturhistorie med adskillige öconomiske samt andere Anmerkninger ved N. Mohr. Kjöbenhavn 1786. 8. 6 Kupferplatten. (Mohr wurde von der Kopenhagener Porzellanfabrik nach Island geschickt,

um für dieselbe brauchbare Thonarten zu suchen; er besuchte nur die Küsten von Strande-, Hunavatns-, Hiegranæs- und Vadle-Syssel.)

31) Chr. Ulr. Detl. Eggers, Professor der Kaineralwissenschaften bey der Universität zu Kopenhagen, physikalische und statistische Beschreibung von Island. Ersten Theils erste Abtheilung. Kopenhagen 1786. 8. (Ein sehr interessantes Werk; schade dass nicht mehr davon herausgekommen ist. In diesem ersten Theile findet man außer mehreren allgemeinen Betrachtungen über die Lage, Größe, Charten &c. dieses Landes eine sehr gute Abhandlung über das Nordlicht, vorzüglich in geschichtlicher Hinsicht.)

32) Island: det 18. Aarhundrede, historisk politisk skildret ved Magnus Stephensen, Juskitewaad og Justitiär i den kongelige Islandske Landsöverret &c. Kjöbenhavn 1808. 3 Tabeller. (Dieses Buch enthält manche vortreffliche naturhistorische Notizen.)

33) Journal of a tour in Iceland in the summer of 1809. by William Jackson Hooker F. L. S. and fellow of the Wernerian society of Edinburgh. Jarmouth 1811. not published, mit drey Kupfertafeln, den Geyser und ein isländisches Frauenzimmer im Brautschmucke vorstellend; ferner ein Grundriss eines isländischen Gebäudes.

Hooker war während des Sommers 1809. auf Island; seine gesammelten Pflanzen, Mineralien und selbst fast alle Manuscripte, bis

auf einen Theil seines Tagebuchs, verbrannten mit dem Schiffe, auf welchem er nach England zurückkehren wollte. Seine Reisebeschreibung würde deshalb noch mangelhafter ausgefallen seyn, wie sie schon ist, wenn er nicht Gelegenheit gehabt hätte, bey Ausarbeitung derselben die Tagebücher von Sir Josephs Banks zu benutzen. Hooker bereiste einen Theil von Guldbringe-, Aarnes-, Borgarfjord- und Rangaavalle-Syssel; in letzterem erreichte er wegen der durch vielen Regen verdorbenen Wege und angeschwollenen Flüsse nicht einmal den Hekla; also hat er nur einen Theil von dem kleinsten Viertel Islands (Sunlendinga-Fördungr) gesehen. Nach einer langen Einleitung von 62 Seiten, welche eine höchst unvollständige Geschichte Islands enthält, kömmt die eigentliche Reise 301 Seite lang. Die Beschreibung des Geyfers, der Reykiariker Schwefelminen, einiger heißen Quellen und Ansichten schöner Gegenden nahmen den größten Theil des Buchs ein; wissenschaftliche Beschreibungen von irgend einer Art von Naturkörpern (organische sowohl als unorganische) vermisst man gänzlich darin. Selbst die wenigen neuen Pflanzen, welche Hooker dort fand, sind nicht einmal systematisch beschrieben, obgleich doch Botanik sein Hauptfach, und er in der gelehrten Welt bekannt ist als einer der vorzüglichsten Pflanzenzeichner. Dem Buche sind verschiedene Kapitel angehängt; der erste Anhang enthält eine ausführliche Darstellung der Re-

volution in Island im Jahre 1809. mit vielen Beylagen, welche die Proklamationen des sogenannten Protektors Jörgen Jörgensen nebst mehreren Briefen enthalten; das Ganze nimmt 84 Seiten ein. Im zweyten Anhang findet man eine kurze und unvollständige Geschichte des Heklas, so wie einiger anderer Vulkane, aus den Schriften von Olaffen und Uno von Troil genommen, auf 33 Seiten. Im dritten Anhang sind lateinische Gedichte und Briefe an Sir Joseph Banks und den englischen Kapitein Jones, welcher die Isländer wieder von ihrem Usurpator, J. Jörgensen, befreyte. Im vierten Anhang werden alle isländische Pflanzen aufgezählt, von denen die mehrsten in Zoe-gas flora islandica und Mohrs Forfög til en Naturhistorie stehen. Für die Naturbeschreibung Islands hat das ganze Werk eigentlich nur in so ferne einigen Werth, als es uns über das jetzige Verhalten der Hvers im Geyserthale und über die Schwefelminen bey Krisuvik neuere, obgleich unvollständige, Nachrichten gibt.

34) Travels in the Island of Iceland during the summer of the year 1810. by Sir George Stewart Mackenzie, Baronet, fellow of the royal society of Edinburgh &c. Edinburgh 1811. 4. mit 2 Charten, 15 Kupferplatten und 1 Platte isländischer Musik.

Mackenzie besuchte im Sommer 1810. Island in Gesellschaft des Dr. Holland, Herrn R. Bright und eines eingebornen Isländers,

Olaf Loptson, welchen Mackenzie in Schottland kennen gelernt hatte. Bey den verschiedenen Excursionen, welche er auf jener Insel anstellte, sah er einen Theil von Guldbringesyssel mit seinen Schwefelbergen und Pfuhlen bey Krisuvik; ferner einen Theil von Borgarfjord-, Kiöse- und Sneefjæls-Syssel, dann einen Theil von Aarness-Syssel mit dem Geyser, und endlich Rangaavalæ-Syssel mit dem Hekla, den er erstieg. Als Einleitung dient eine kurzgefaßte Geschichte Islands von Dr. Holland, welche jedoch manches zu wünschen übrig läßt. Darauf folgt das eigentliche Tagebuch, welches detaillirt die Beschreibung der verschiedenen Mittags- und Abendmahlzeiten, und hin und wieder auch noch einiges andere Merkwürdige enthält. Nach Beendigung des Tagebuchs handelt Mackenzie dann in eigenen Kapiteln folgende Gegenstände ab: Islands Landökonomie, Erziehungswesen, Literatur, Regierung, Gesetze, Religion, Handel, Zoologie, Botanik und Mineralogie. Verschiedene Anhänge beschließen das Buch; im ersten wird von den gewöhnlichen Krankheiten der Isländer gehandelt; im zweyten wird ein Verzeichniß der isländischen Pflanzen nach Hooker gegeben; im dritten eine Beschreibung der isländischen Mineralien, welche jedoch höchst unvollständig und durchaus nicht systematisch ist; im vierten vermischte Bemerkungen über Islands Poesie; im fünften die Musik einiger alten Psalme; im sechsten die gemachten meteo-

rologischen Beobachtungen; im siebenten endlich sollte eine Beschreibung der isländischen Revolution gegeben werden, welche jedoch nachher zurückgehalten wurde. Das Wesentlichste jener Epoche findet man in einer Note S. 80. 81. 82. erzählt. Das Werk hat zwey Karten, die eine über den südwestlichen Theil Islands, welchen Mackenzie selbst bereiste, und worauf seine Reiseroute bemerkt worden, im großen Format; die zweyte über ganz Island nach den neuesten Bestimmungen der dänischen Offiziere, jedoch ist ein Versehen von 10 Minuten im Süden des Landes passiert. Das Werk enthält ferner viele Kupfer und Vignetten, die alle mit englischer Eleganz gestochen sind, so wie überhaupt das Aeufere des ganzen Werks sehr schön ist. Ueber das Kapitel der Mineralogie, welches uns hier zunächst angeht, sagt ein dänischer Rezensent, der als einer unserer vorzüglichsten Mineralogen rühmlich bekannt ist, in danske Literaturtidende for 1812. No. 11. S. 172. „Da der Verfasser in der Vorrede seine große Vorliebe für Oryktognosie und Geognosie als Hauptbewegungsgrund zu seiner isländischen Reise angibt, ging nun Rezensent mit großer Erwartung zu diesem Kapitel über. Aber ungeachtet aller darauf verwandten Aufmerksamkeit war die Ausbeute doch sehr geringe. So weit es möglich ist, die oryktognostischen Beschreibungen des Verfassers zu verstehen (welches schwer genug ist, wenn man sich nicht schon,

„wie Rezensent, ziemlich genau mit den isländischen Mineralien bekannt gemacht hat, da die Terminologie des Verfassers völlig unbestimmt ist), hat der Verfasser kein einziges neues Mineral in Island gefunden. In Hinsicht der geologischen Bemerkungen scheint es, als wenn die mehrsten mit einer schädlichen Vorliebe für ein System angestellt seyen; er bemüht sich nämlich, alle Phänomene der Huttonschen (Feuer-) Theorie anzupassen, in welcher bekanntlich angenommen wird, daß alle Bergarten Produkte der Hitze und des Feuers sind, nur mit dem Unterschiede, daß die eigentlich vulkanischen Berge der Hitze und Schmelzung in freyer Luft ausgesetzt sind; die übrigen stratifizirten hingegen verdanken ihre jetzige Form einer eingeschlossenen Hitze, so daß die flüchtigen Theile nicht entweichen konnten. Diese letzteren nennt er submarine Lavas, wozu er Trapp, Mandelstein, Grünstein und Basalt zählt. Der Verfasser fand abwechselnde Lagen von Grünstein und Mandelstein mit Tuff, Perlstein und Pechstein mit Mandelstein, so wie Porphyrschiefer mit Tuff bey Houls; der Akkrefield ist nach dem Verfasser der redendste Beweis für die Richtigkeit der Huttonschen Theorie, da er dort unter jeder Lage Mandelstein Schlacken fand.“ — Ueber die Beschreibung des Geysers äußert Rezensent sich folgendermaßen: „sie ist durchaus nicht befriedigend; daß sie nicht mit der von Olaffen übereinstimmt, die

„über funfzig Jahre alt ist, eben so wenig mit
„der im Mercure danois von 1754., ja nicht
„einmal mit der Stanley'schen vom Jahre 1789.,
„ist freylich kein Beweis für die Unrichtigkeit
„derselben; denn es ist klar, daß der Geyser,
„so wie alle inkrustirenden Sprudelquellen, gro-
„ßen Veränderungen unterworfen ist von einer
„Zeit zur andern. Aber die Unzulänglichkeit
„und Unrichtigkeit dieser Beschreibung wird
„einleuchtend, wenn man sie mit der Nach-
„richt vom Strokr und Geyser vergleicht, wel-
„che Major Ohlsen, wie oben erwähnt, im
„Jahre 1805. uns gegeben. Mackenzie's Si-
„tuationskarte des Geyfers scheint blos nach
„dem Augenmaas gemacht, wenn hingegen
„die von Ohlsen mit der größten Genauigkeit
„aufgenommen, gezeichnet und mit einem
„Maasstabe versehen ist. Eben so ist die Mak-
„kenzie'sche Profil- und Grundzeichnung vom
„Becken und der Röhre des Geyfers nicht mit
„der Genauigkeit gemacht, wie die von Ohl-
„sen; dieser sah Wasserstrahlen von 212 Fuß
„Höhe; Mackenzie und Stanley nur von 90 Fuß.
„Die von Mackenzie angeführte Theorie, um
„die Phänomene des Geyfers zu erklären, ist
„unhaltbar und nicht genügend; wie sehr sie
„Hypothese sey, findet man schon beymerken
„flüchtigen Durchlesen.“

35. Islands Natur- und Volkskunde nebst
der wesentlichen Oerterkunde aus neuen Beob-
achtungen geschöpft, besonders aus denen der
gelehrten Noten von Dr. Fr. Eckard, 1. Häft,

1 Karte, 3 Kupfertafeln, Kopenhagen 1813. kl. 8. 2. Häft mit 3 Kupfertafeln, Kopenhagen 1814. kl. 8. Diese fortlaufende Reihe von Heften enthält einen Auszug vorzüglich aus dem Mackenzie'schen Werke; feltner sind Olaffens und Troils Reisen benutzt. Der Verfasser bindet sich zu strenge und ohne Kritik an Mackenzie, weshalb man diese Hefte nicht zu den bessern rechnen darf, die wir über Island haben. Ferner befließt der Verfasser sich ein neues Deutsch zu schreiben, sowohl mit Rücksicht auf Orthographie (wie dies schon der Titel zur Genüge zeigt), als auch auf die Konstruktion ganzer Sätze. Wir lassen es dahingestellt seyn, in wie ferne dies Neudeutsch nachahmungswürdig sey oder nicht. Papier, Druck und Kupfer sind sehr mittelmäßig.

36) Om vulkaniske Producter fra Island of Vargas Bedemar (Königl. dänischer Kammerherr Graf Vargas Bedemar), Kjöbenhavn 1817. gr. 8. 57 Seiten.

Ein gedrängter Auszug aus dieser Schrift, welche in Deutschland wenig bekannt werden dürfte, da sie in dänischer Sprache geschrieben ist, möge zugleich mit der Natur und dem Werthe derselben vertraut machen.

In der Vorrede sagt der Verfasser, daß die Schrift durch eine Sammlung von Mineralien veranlaßt wurde, welche der Stiftsamtmann Castenschiold von Island mitbrachte. Da weder ihr Fundort, noch ihr geognostisches Vorkommen dabey bemerkt ist, so konnten die

allgemeinen Ansichten in dieser Schrift nur auf Analogien gegründet werden.

Kap. I. Beschreibung der in vorerwähnter Sammlung befindlichen vulkanischen Produkte Islands. Die Charakteristik der einzelnen Stücke ist vorzüglich nach Brongniards System entworfen; der Verfasser theilt jene Produkte ein in:

- 1) steinartige basaltische Laven,
- 2) Glaslaven,
- 3) Emaillelaven,
- 4) Bimsteine,
- 5) haarförmige Glaslaven,
- 6) Schlackenlaven,
- 7) Mineralien, welche Veränderungen durch Feuer, Luftarten oder Dämpfe erlitten haben; dahin: a) Porzellanjaspis, b) veränderter Jaspis, c) veränderter Talkschiefer, d) Mandelstein, e) Mandelstein oder Porphyr, f) Feuersteinpudding, g) Hornsteinkonglomerat, h) schiefriger Porphyr, i) ein ähnlicher schiefriger Porphyr, wie der vorige, k) Anderes Pudding-Konglomerat, l) Konglomerat, m) Mandelstein.

Kap. II. Ueber vulkanische Produkte im Allgemeinen. Hier findet man eine kurze (dabey aber unvollständige) Zusammenstellung alles dessen, was über die Produkte anderer Vulkane bekannt ist. Zuerst zeigt er, daß man sich die Hitze in den Vulkanen gewöhnlich zu stark vorstellt, führt dabey aber unter andern als Beweis an, daß man in der Lava oft kohlenfau-

ren Kalk finde, der, wenn der Wärmegrad im Berge bedeutend gewesen wäre, seine Kohlen Säure verloren haben würde; dieß ist, wie die tägliche Erfahrung lehrt, eine durchaus unrichtige Ansicht. Der kohlen saure Kalk erhält sich in einer plötzlichen starken Hitze als solcher, und kann dann auf diesem Wege gar nicht von seiner Kohlen Säure befreyt werden. Er bemerkt ferner, wie den äußeren Kennzeichen zufolge, gleiche Produkte wohl verschiedener Entstehung seyn könnten, und so möge es Basalt, Obsidian, Bimsteine &c. geben, die theils vulkanischen, theils neptunischen Ursprungs wären. Ueberhaupt müsse man nicht zu entschiedenes Gewicht auf die äußeren Kennzeichen und auf das Vorkommen solcher Produkte legen; so findet man in der Nähe des Vesuvs mehrere Lavalagen, so regelmäßig in horizontalen Straten übereinander geschichtet, als wenn sie neptunischer Bildung wären. Dafs die prismatischen Basalte nie die geringste Spur von organischen Körpern einschließen, mache es um desto wahrscheinlicher, dafs sie durch die Einwirkung heifßer, auflösender, vielleicht schwefelsaurer und eisenhaltiger Wasserdämpfe auf eine thonigte Masse gebildet seyen. (Das nämliche könnte man jedoch von allen Krystallen und Urbildungen der Erde sagen, da sie ja eben so wenig wie die prismatischen Basalte organische Ueberreste einschließen.) Ueber die Entstehung des Obsidians geben weder die Phänomene desselben vor dem Blasrohr,

noch die chemische Analyse einige Aufklärung. Der harte Obsidian von Thorvalsdal in Island schmilzt sehr schwer, der spröde von Hufafell dagegen leicht. Es scheint überhaupt, daß die Obsidianarten, welche Luft entwickeln, wie die von Guiche, Island und Ungern unter einem starken Drucke fremder Substanzen und unter einer Decke, die dem Schmelzen widerstand, geschmolzen sind. Es gibt manche Bimsteinarten mit langen Fäden, deren Blasenräume mit der Richtung der Ströme übereinstimmen, also beweisen, daß sie sich in einem flüssigen Zustande befunden haben. Vielleicht haben diese, so wie die Basalte und Obsidiane, einen sehr verschiedenen Ursprung, indem ähnliche Schlacken durch das Schmelzen von Steinarten in Verbindung mit verschiedenen Metallen hervorgebracht werden können.

Kap. III. Luftarten, welche entweder für sich allein, oder in Verbindung mit Dämpfen als thätig in dem Innern der Erde angesehen werden müssen. Der Verfasser bemüht sich in diesem Kapitel zu zeigen, woher die Entzündung in den Vulkanen entstehe, und bezieht sich, außer den bekannteren Ursachen auf die Entdeckung Davys, daß nämlich alle Alkalien und Erden metallische Basen haben, die in Verbindung mit Wasser sich augenblicklich unter bedeutender Wärme-Entwicklung oxydiren und in Alkalien und Erden verwandeln. Auch des Schwefels und Phosphors, so wie mehrerer anderer aus der Chemie bekannter Körper

gedenkt er bey dieser Gelegenheit als mitwirkender Urfachen. Darauf zeigt er, wie die am Puy de Dome vorkommende Gesteinsart, Domit, ferner Porzellanjaspis und mehrere ähnliche Gesteinsarten nur durch heisse verheerende Dämpfe ihre jetzige Gestalt bekommen haben. Dafs die Einwirkung der Säuren und Luftarten überhaupt in ihrer ersten Entstehung sehr viel allgemeiner verbreitet waren, wie diess jetzt der Fall ist, davon haben wir, nach dem Verfasser, an den Steinkohlen, dem vulkanischen Sande &c. hinlängliche Belege. Der eigentliche Sitz der Entwicklung dieser Luftarten liegt gewifs sehr viel tiefer im Innern der Erde, als wir mit unsern Theorien zu bestimmen vermögen (!); den Sitz derselben in den Steinkohlenlagern anzunehmen, wie diess von vielen Geognosten geschehen ist, widerspricht der Erfahrung vollkommen. So wenig wie diese die Ursache der Eruptionen seyn können, eben so wenig darf man annehmen, dafs angezündete Schwefelkieslager jene Phänomene hervorbringen können. Eine starke innere chemische Bewegung kann unter den Urgebirgen schon durch die vereinigte Wirkung des Wassers und der metallischen Grundstoffe der Erden hervorgebracht, und somit vulkanische Ausbrüche bedingt werden. Dem ersten gewaltsamen Durchbruch der Luftarten und Dämpfe durch die erstarrte Erdkruste müssen wir alle Umwälzungen und Zerstörungen der Urzeit in den Lagerungen der Gebirge zuschrei-

ben. (Diese Ansicht dürfte doch unstreitig durch einseitige Prinzipie veranlaßt seyn.)

Kap. IV. Island. Der Verfasser betrachtet diese große durchaus isolirt liegende Insel „als eine zusammenhängende Decke, die von unzähligen Schornsteinen durchbohrt, auf einer ungeheuren Esse, auf einem einzigen gosen Apparat ruht, in welchem eine ununterbrochene und dabey sehr gewaltsame Dampf-, Luft- und Wärme-Entwicklung Statt findet.“ Er untersucht demnächst im Allgemeinen die Gesteinsarten Islands, theilt darüber jedoch weder neue Resultate, noch interessante Ansichten mit. Am Schlusse der Schrift stellt der Verfasser eine Vergleichung zwischen Island und den Puys der Auvergne an, und findet beyde in jeder Rücksicht sehr übereinstimmend. (Wer kann hierin wohl mit dem Verfasser einerley Meinung seyn, da jener Theil der Auvergne fast lediglich aus Urgebirgen besteht, davon aber bis jetzt noch keine Spur auf Island gefunden ist, und geognostischen Ansichten zufolge, sich solche dort wohl schwerlich befinden können.)

37) Island; or the Journal of a residence in that Island, during the years 1814. and 1815. &c. by Ebenezer Henderson, Doctor in Philosophy &c. in Two Volumes. Edinburgh 1818. gr. 8. 1r Theil. Vorrede und Inhalt XVI Seiten; Einleitung LXI Seiten; Text 377 Seiten; 1 Karte von Island und 6 Kupfer mit Ansichten der Insel und 1 Kupfer mit den Trachten der Eingebornen. — 2r Theil Inhalt VII Seiten;

Text 412 Seiten; 5 Kupfer mit Ansichten der Insel.

Da wir sehr bald einer deutschen Uebersetzung dieses Werkes entgegen sehen dürfen, so mögen hier einige allgemeine Bemerkungen hinlänglich seyn, um mit dem Geiste desselben bekannt zu machen.

Der gelehrte Verfasser bereiste die große Insel nach den verschiedensten Richtungen; zweymal ging er von Süden nach Norden quer durch das Land auf fast unbekannten Straßen, die selbst von den Eingebornen nur selten besucht werden, und bis auf einen Theil des Isafiord- und Strande-Syssel führte sein Weg ihn rund um die Insel. Außer Olaffen und Povelsen hat kein Reisender je Gelegenheit gehabt, Island so ganz kennen zu lernen, als unser Verfasser. In dem vorliegenden Werke findet man deshalb auch die Beschreibung vieler für die geognostische Struktur des Landes höchst wichtiger Gegenden, welche der Verfasser alle selbst besuchte, und welche weder von Troil, Mackenzie, noch Hooker bereist wurden, sondern in den Werken derselben nur nach den oft mangelhaften Berichten Olaffens und Povellsens angeführt sind. Zwar betrachtet auch Henderson die Insel mit dem bey den Engländern so gewöhnlichen Vorurtheile, daß das ganze Land vulkanischen Ausbrüchen seine jetzige Gestalt verdanke; doch hindert ihn dieß nicht, genau den Charakter einer jeden Gegend zu schildern, so daß man

durch seine Beschreibung zu einer viel genaueren Kenntniss des Landes gelangt, als dieß bisher möglich war. Dazu tragen die schön gestochenen und, wie es scheint, treu nach der Natur gezeichneten Kupfer Vieles bey, und aus diesen, wie aus jener, dürfte jetzt unbestreitbar das Resultat hervorgehen, daß Island wirklich ganz der Flötzformation angehört, wie dieß schon von mehreren bewährten Geognosten aus der bisherigen mangelhaften Kunde des Landes sehr wahrscheinlich gemacht worden ist.

Zu den gelungensten Beschreibungen in diesem Werke, in so weit dasselbe sich auf die geognostischen Verhältnisse der Insel bezieht, gehören ohne Zweifel folgende:

Die heißen Quellen im Geyserthal, Tom. I. pag. 41. - 61.

Die heißen Quellen von Reikiahverf, T. I. p. 140. - 146.

Der See Myvatn mit seiner Umgebung, besonders dem Krabla, T. I. p. 149. - 179.

Der Berg Eldborg, T. II. p. 27. - 29.

Der Surturbrand oder die isländischen Braunkohlen, T. II. p. 114. - 120.

Der Basaltberg bey Burdardal, T. II. p. 125. - 126.

Die große Höhle Surtshellir, T. II. p. 189. - 197.

Die heißen Quellen im Thale Hveravellir, T. II. p. 204. - 209.

Die heißen Quellen von Yfri Reikium, T. II. p. 227. - 234.

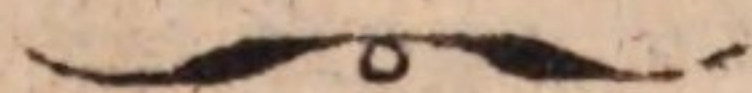
Angehängt sind diesem Werke:

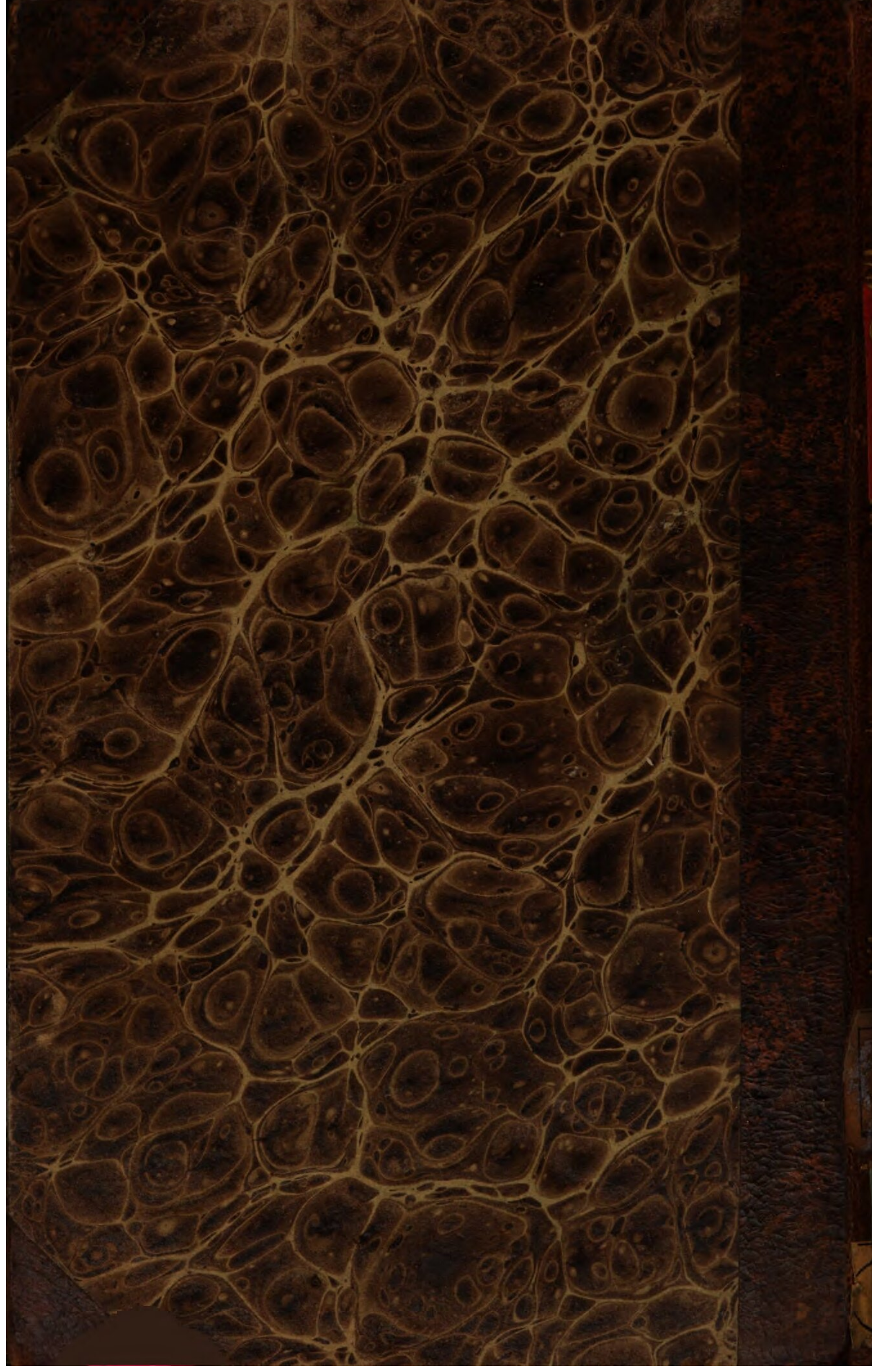
Eine historische Uebersicht der Uebersetzungen und verschiedenen Ausgaben der isländischen Schriftsteller, T. II. p. 249.-306.

Ein Gedicht Islands an die brittische Bibelgesellschaft von Sira Jon Thorlackson, welcher Miltons verlornes Paradies metrisch ins Isländische übersetzt hat, T. II. p. 309.-320.

Eine Untersuchung über den Ursprung, die Fortschritte und die Eigenthümlichkeiten der isländischen Dichtkunst, T. II. p. 323.-400.

Eine alphabetische Inhaltsanzeige, T. II. S. 401.-412.





Garlieb, Gottfried,

Island rücksichtlich seiner Vulkane, heissen Quellen, Gesundbrunnen,
Schwefelminen und Braunkohlen nebst Literatur hierüber

Freyberg 1819

BHS II C 67

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706922-7